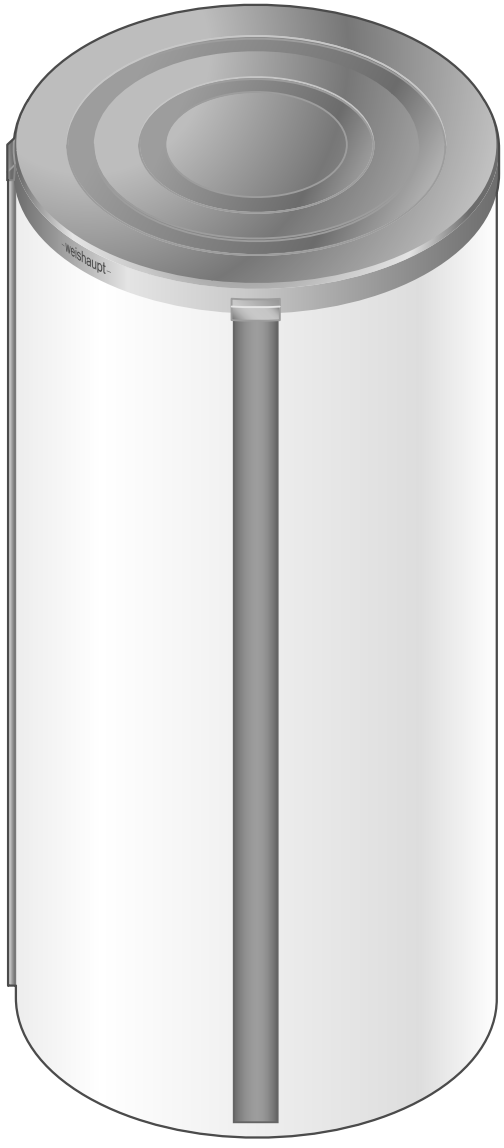
–weishaupt–

manual

Istruzioni di montaggio ed esercizio



Accumulatore di energia WES 660-A-W(-K) e WES 910-A-W(-K)

83280808 ▪ 1/2013-11

Dichiarazione di conformità

4716000008

Produttore **Max Weishaupt GmbH**

Indirizzo: **Max-Weishaupt-Straße**
D-88475 Schwendi

Prodotto: accumulatore di energia

WES 660-A,
WES 910-A

Il prodotto sopra descritto è conforme a

quanto disposto dalle direttive

PED 97 / 23 / EC

Tale prodotto viene marcato come segue:

CE

CE-0036

utilizza le seguenti procedure per la valutazione di conformità:

Modulo B
Modulo C 1

Schwendi, 27.02.2013

ppa.

Dr. Schloen

Direttore del Centro ricerche
e sviluppo

ppa.

Denkinger

Direttore della produzione e
controllo qualità

1 Istruzioni d'uso ... 5
1.1 Guida utente ... 5
1.1.1 Simboli ... 5
1.1.2 Destinatari ... 5
1.1.3 Garanzia e responsabilità ... 6

2 Sicurezza ... 7
2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso ... 7
2.2 Misure di sicurezza ... 7
2.2.1 Esercizio normale ... 7
2.2.2 Allacciamento elettrico ... 7
2.3 Smaltimento ... 7

3 Descrizione prodotto ... 8
3.1 Spiegazione delle sigle ... 8
3.2 Numero di serie ... 8
3.3 Funzione ... 9
3.4 Dati tecnici ... 9
3.4.1 Dati di omologazione ... 9
3.4.2 Potenzialità ... 9
3.4.3 Pressione d'esercizio ... 15
3.4.4 Temperatura di esercizio ... 15
3.4.5 Condizioni ambiente ... 15
3.4.6 Caratteristiche ecologiche/Riciclaggio ... 15
3.4.7 Caratteristiche igieniche ... 15
3.4.8 Contenuto ... 15
3.4.9 Dimensioni ... 16
3.4.10 Peso ... 17

4 Montaggio ... 18
4.1 Condizioni di montaggio ... 18
4.2 Montaggio accumulatore ... 19
4.3 Montaggio sonda temperatura ... 20

5 Installazione ... 21
5.1 Condizioni ... 21
5.2 Allacciamento idraulico ... 21
5.3 Allacciamento cascata (solo esecuzione -K) ... 24
5.4 Montaggio del rivestimento ... 25

6 Avviamento ... 27
6.1 Taratura ... 27

7 Spegnimento ... 28

8 Manutenzione ... 29
8.1 Indicazioni per la manutenzione ... 29
8.2 Pulizia dell'accumulatore di energia senza resistenza elettrica ad immersione ... 29
8.3 Pulizia dell'accumulatore di energia con resistenza elettrica ad immersione ... 29

8.4 Risciacquare lo scambiatore di calore ACS 30
8.5 Pulire la valvola di miscelazione termostatica 31

9 Ricerca errori 32

10 Accessori 34
10.1 Set valvola di sicurezza 34
10.2 Gruppo di raccordo WHU-WES-A 35
10.3 Dispositivo di risciacquo 36
10.4 Lancia di ricircolo 37
10.5 Rubinetto a sfera a gomito 39
10.6 Resistenza elettrica ad immersione 40

11 Ricambi 42
11.1 Accessori 44

12 Indice analitico 46

1 Istruzioni d'uso

Questa istruzione di montaggio ed esercizio è parte integrante del apparecchio e deve venire conservata nel luogo di installazione.

1.1 Guida utente

1.1.1 Simboli

PERICOLO	Pericolo diretto associato a rischio elevato. L'inosservanza comporta ferite molto gravi o la morte.
AVVISO	Pericoli associati a rischio medio. L'inosservanza comporta danni all'ambiente, ferite gravi o la morte.
ATTENZIONE	Pericoli associati a rischio basso. L'inosservanza può comportare danni materiali o ferite di lieve o media entità.
	Avvertenza importante.
▶	Richiede un'azione diretta.
✓	Risultato dopo un'azione.
▪	Elenco.
...	Campo di taratura

1.1.2 Destinatari

Queste istruzioni di montaggio ed esercizio sono destinate all'utente e al personale specializzato. Devono essere osservate da tutti coloro che eseguono operazioni all'apparecchio.

I lavori all'apparecchio devono essere eseguiti solo da personale con la necessaria qualifica o istruzione.

Persone con limitazioni fisiche, sensoriali e psichiche possono lavorare all'apparecchio, solo se vengono supportati e istruiti da una persona qualificata e autorizzata.

I bambini non devono giocare vicino all'apparecchio.

1.1.3 Garanzia e responsabilità

I diritti di garanzia e responsabilità in caso di danni alle persone e alle cose sono esclusi quando detti danni sono riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- utilizzo non conforme dell'apparecchio
- inosservanza delle istruzioni di montaggio ed esercizio
- azionamento dell'apparecchiatura con dispositivi di sicurezza e protezione non funzionanti
- utilizzo continuato nonostante l'insorgenza di un difetto
- montaggio, avviamento, manutenzione e utilizzo inappropriato dell'apparecchio
- modifica arbitraria dell'apparecchio
- montaggio di accessori che non sono stati testati assieme all'apparecchio
- riparazioni eseguite in modo inappropriato
- impiego di ricambi non originali Weishaupt
- mezzi non appropriati
- difetti nei cavi di alimentazione
- cause di forza maggiore.

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'accumulatore di energia è adatto per:
- il riscaldamento di acqua sanitaria,
- acqua di riscaldamento.

L'apparecchio va utilizzato solo in ambienti chiusi. Il locale di installazione deve rispettare le vigenti normative locali e deve essere protetto dal gelo.

L'utilizzo inappropriato può:
- causare problemi per il corpo e la vita dell'utente o a terzi
- influenzare l'apparecchio o altri materiali.

2.2 Misure di sicurezza

Difetti rilevanti a livello di sicurezza devono essere eliminati immediatamente.

2.2.1 Esercizio normale

- Fare in modo che tutte le targhette del sistema siano leggibili
- Svolgere tutti i lavori di manutenzione, ispezione, e taratura nel termine stabilito.

2.2.2 Allacciamento elettrico

Quando si eseguono lavori su parti sotto tensione:
- osservare le normative antinfortunistiche D.LGS.81/08 e quelle locali,
- impiegare utensili conformi alla norma EN 60900.

2.3 Smaltimento

Smaltire i materiali utilizzati in maniera appropriata e nel rispetto dell'ambiente. Devono essere osservate anche le norme vigenti del Paese d'installazione.

3 Descrizione prodotto

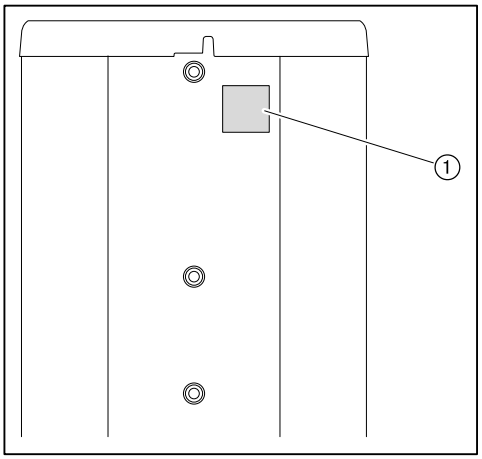
3.1 Spiegazione delle sigle

Esempio: WES 660-A-W-K

WES	Serie: Accumulatore di energia Weishaupt
660	Dimensione
-A	Stato di costruzione
-W	Esecuzione: Esercizio di riscaldamento e preparazione ACS
-K	Cascata

3.2 Numero di serie

Il numero di serie sulla targhetta dell'accumulatore identifica il prodotto in modo univoco. E' necessario per il service Weishaupt.



① Targhetta dell'accumulatore di energia

Ser. Nr. _____

3.3 Funzione

L'accumulatore di energia è adatto per l'esercizio in impianti chiusi di acqua calda sanitaria e impianti di riscaldamento. L'accumulatore di energia viene caricato mediante un generatore di calore (p.e. da una caldaia a condensazione). E' possibile utilizzare l'energia accumulata sotto forma di calore, per riscaldare abitazioni.

Tramite uno scambiatore di calore a tubo ondulato l'acqua calda sanitaria viene riscaldata all'interno dell'accumulatore di energia.

Resistenza elettrica (optional)

Come fonte di calore integrativa è possibile montare una resistenza elettrica (v. cap. 10.6).

Cascata (optional)

Mettendo in cascata più accumulatori di energia è possibile aumentare il volume del polmone.

3.4 Dati tecnici

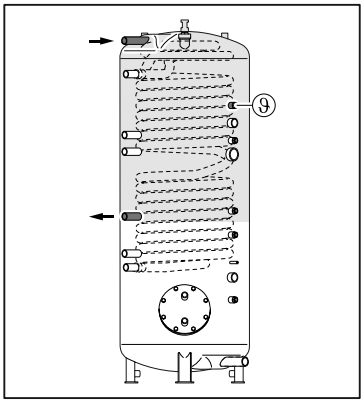
3.4.1 Dati di omologazione

DIN CERTCO	–
SVGW	1210-6089
PIN 97/23/CE	Z-IS-DDK-MUC-12-09-376456-003 (Modulo B) Z-IS-DDK-MUC-12-09-376456-004 (Modulo C1)

3.4.2 Potenzialità

	WES 660-A-W	**WES 910-A-W**
Dispersioni di mantenimento con 45 K	2,5 kWh/24 h	2,8 kWh/24 h
Superficie di scambio acqua calda sanitaria	6,3 m²	7,3 m²
Capacità di accumulo (caricato completamente a 60 °C)	37,7 kWh	51,3 kWh

3 Descrizione prodotto



WES 660 caricato parzialmente

Resa continua Q_D / Portata di erogazione r_D

Portata acqua di riscald. m³/h		**0,4**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
75/10/60°C	Q_D (kW)	26	49	64	76	85
	r_D (l/h)	450	850	1110	1310	1470
55/10/45°C	Q_D (kW)	17	30	39	45	49
	r_D (l/h)	420	740	960	1110	1210

Coefficiente di resa N_L / Resa istantanea Q_{10min} (l/10min)

Potenzialità riscald. addotta (kW)		**15**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**80**
60 °C / Δt=15K(1	N_L	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	Q_{10min}	180	200	220	240	250	270	300
-con pompa di calore-								
Potenzialità riscald. addotta (kW)		**4**	**6**	**12**	**18**			
55 °C / Δt=7K(1	N_L	1,0	1,0	1,5	1,5			
	Q_{10min}	150	150	180	180			
60 °C / Δt=7K(1	N_L	2,0	2,0	2,5	2,5			
	Q_{10min}	200	200	220	220			
65 °C / Δt=7K(1	N_L	2,5	2,5	3,0	3,5			
	Q_{10min}	220	220	240	250			

(1 Temperatura accumulatore alla sonda B3 / Differenza di temperatura mandata e ritorno

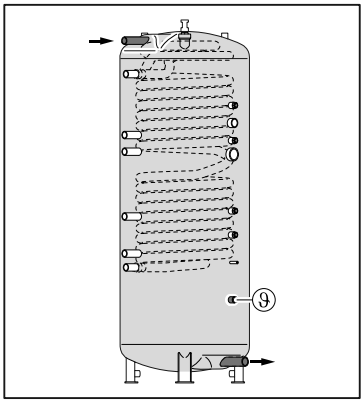
Portata in litri con temperatura di erogazione di 45°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	95	304	429
	20 l/min	41	232	349
-con pompa di calore-				
Temperatura accumulatore (°C)		**55**	**60**	**65**
Prelievo	10 l/min	202	280	342
	20 l/min	118	193	258

Portata in litri con temperatura di erogazione da 45°C a 35°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	235	404	520
	20 l/min	150	346	458
-con pompa di calore-				
Temperatura accumulatore (°C)		**55**	**60**	**65**
Prelievo	10 l/min	326	388	442
	20 l/min	244	314	371

3 Descrizione prodotto



WES 660 caricato completamente

Resa continua Q_D / Portata di erogazione r_D

Portata acqua di riscald. m³/h		**0,4**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
75/10/60°C	Q_D (kW)	28	55	74	90	102
	r_D (l/h)	490	950	1280	1550	1760
55/10/45°C	Q_D (kW)	18	35	46	55	62
	r_D (l/h)	450	860	1140	1360	1530

Coefficiente di resa N_L / Resa istantanea Q_{10min} (l/10min)

Potenzialità riscald. addotta (kW)		**15**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**80**
60 °C / Δt=15K(1	N_L	6,0	7,0	8,5	9,5	11,0	12,5	15,5
	Q_{10min}	330	360	390	410	440	480	540
-con pompa di calore-								
Potenzialità riscald. addotta (kW)		**4**	**6**	**12**	**18**			
55 °C / Δt=7K(1	N_L	2,0	2,0	2,5	3,0			
	Q_{10min}	200	200	220	240			
60 °C / Δt=7K(1	N_L	2,5	3,0	4,5	6,0			
	Q_{10min}	220	240	290	330			
65 °C / Δt=7K(1	N_L	3,5	4,0	6,0	7,5			
	Q_{10min}	250	270	330	370			

(1 Temperatura accumulatore alla sonda B3 / Differenza di temperatura mandata e ritorno

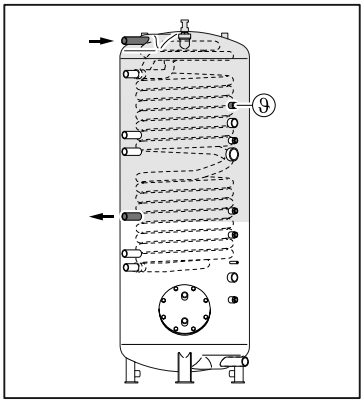
Portata in litri con temperatura di erogazione di 45°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	305	620	809
	20 l/min	181	522	726
	40 l/min	47	365	569
	60 l/min	50	236	372

Portata in litri con temperatura di erogazione da 45°C a 35°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	492	767	946
	20 l/min	392	697	888
	40 l/min	228	568	764
	60 l/min	168	449	586

3 Descrizione prodotto



WES 910 caricato parzialmente

Resa continua Q_D / Portata di erogazione r_D

Portata acqua di riscald. m³/h		**0,4**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
75/10/60°C	Q_D (kW)	26	49	64	76	85
	r_D (l/h)	450	850	1110	1310	1470
55/10/45°C	Q_D (kW)	17	30	39	45	49
	r_D (l/h)	420	740	960	1110	1210

Coefficiente di resa N_L / Resa istantanea Q_{10min} (l/10min)

Potenzialità riscald. addotta (kW)		**15**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**80**
60 °C / Δt=15K(1	N_L	3,0	3,0	3,5	4,5	5,0	5,5	6,5
	Q_{10min}	240	240	250	290	300	320	340
-con pompa di calore-								
Potenzialità riscald. addotta (kW)		**4**	**6**	**12**	**18**			
50 °C / Δt=7K(1	N_L	1,0	1,2	1,3	1,8			
	Q_{10min}	150	160	170	190			
55 °C / Δt=7K(1	N_L	1,5	1,5	1,5	2,0			
	Q_{10min}	180	180	180	200			
60 °C / Δt=7K(1	N_L	2,0	2,0	2,5	3,0			
	Q_{10min}	200	200	220	240			
65 °C / Δt=7K(1	N_L	3,0	3,0	4,0	4,5			
	Q_{10min}	240	240	270	290			

(1 Temperatura accumulatore alla sonda B3 / Differenza di temperatura mandata e ritorno

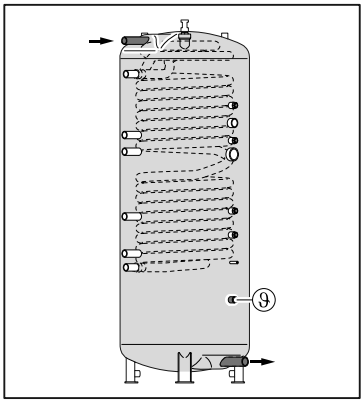
Portata in litri con temperatura di erogazione di 45°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	144	366	543
	20 l/min	50	274	423
-con pompa di calore-				
Temperatura accumulatore (°C)		**55**	**60**	**65**
Prelievo	10 l/min	241	330	419
	20 l/min	125	228	326

Portata in litri con temperatura di erogazione da 45°C a 35°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	313	489	662
	20 l/min	190	415	554
-con pompa di calore-				
Temperatura accumulatore (°C)		**55**	**60**	**65**
Prelievo	10 l/min	391	461	541
	20 l/min	295	383	470

3 Descrizione prodotto



WES 910 caricato completamente

Resa continua Q_D / Portata di erogazione r_D

Portata acqua di riscald. m³/h		**0,4**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
75/10/60°C	Q_D (kW)	28	57	78	95	107
	r_D (l/h)	490	990	1350	1640	1850
55/10/45°C	Q_D (kW)	19	36	48	57	64
	r_D (l/h)	470	890	1180	1410	1580

Coefficiente di resa N_L / Resa istantanea Q_{10min} (l/10min)

Potenzialità riscald. addotta (kW)		**15**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**80**
60 °C / Δt=15K(1	N_L	8,0	9,0	11,5	14,0	16,0	18,5	23,0
	Q_{10min}	380	400	450	510	550	590	650
-con pompa di calore-								
Potenzialità riscald. addotta (kW)		**4**	**6**	**12**	**18**			
55 °C / Δt=7K(1	N_L	2,5	3,0	4,0	4,5			
	Q_{10min}	220	240	270	290			
60 °C / Δt=7K(1	N_L	3,5	4,0	6,0	8,0			
	Q_{10min}	250	270	330	380			
65 °C / Δt=7K(1	N_L	5,0	5,5	7,5	9,5			
	Q_{10min}	300	320	370	410			

(1 Temperatura accumulatore alla sonda B3 / Differenza di temperatura mandata e ritorno

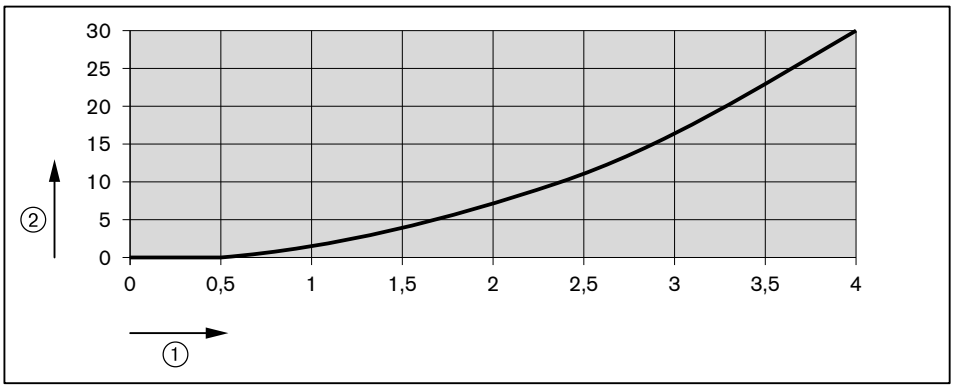
Portata in litri con temperatura di erogazione di 45°C tramite valvola di miscelazione

Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	419	862	1154
	20 l/min	274	731	1002
	40 l/min	112	513	793
	60 l/min	62	366	663

Portata in litri con temperatura di erogazione da 45°C a 35°C tramite valvola di miscelazione

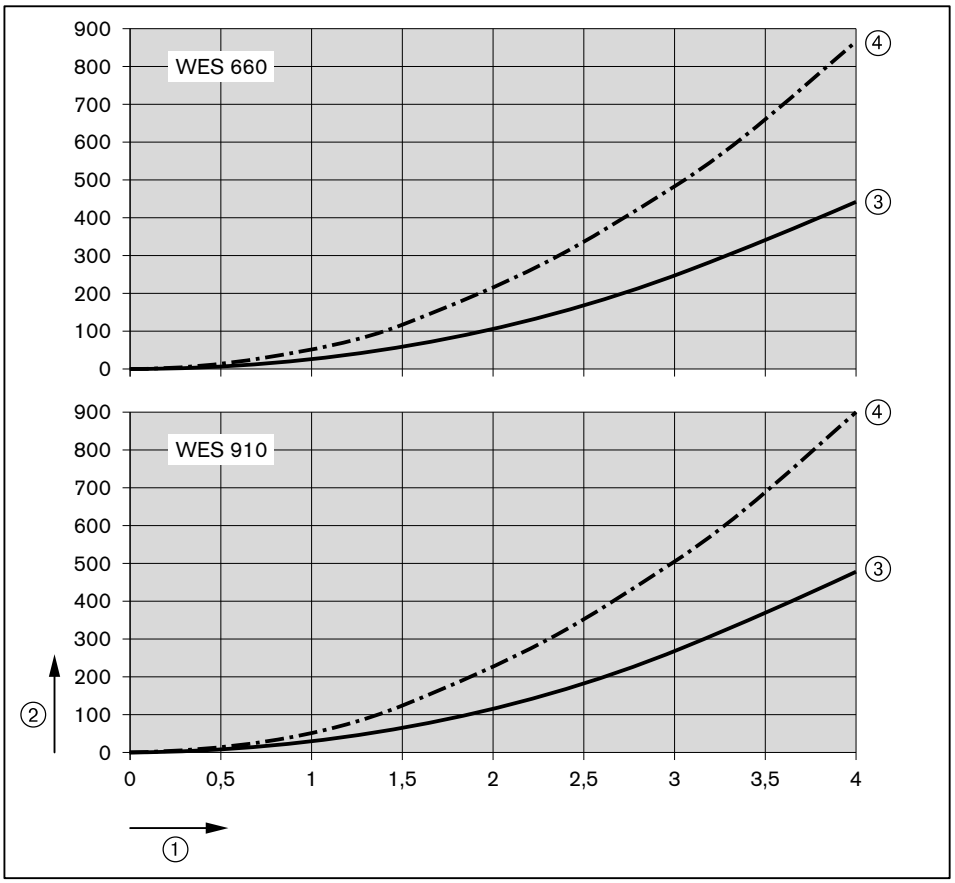
Temperatura accumulatore (°C)		**50**	**65**	**75**
Prelievo	10 l/min	665	1061	1337
	20 l/min	553	968	1222
	40 l/min	407	788	1058
	60 l/min	295	669	952

Perdita di carico lato acqua di riscaldamento



① Portata in m³/h
② Perdita di carico in mbar

Perdita di carico lato ACS



① Portata in m³/h
② Perdita di carico in mbar
③ Curva caratteristica solo scambiatore di calore
④ Curva caratteristica scambiatore di calore inclusi dispositivo di risciacquo e tubazione di ricircolo (accessorio)

3.4.3 Pressione d'esercizio

Acqua di riscaldamento	max 3 bar
Acqua sanitaria	max 8 bar

3.4.4 Temperatura di esercizio

Acqua di riscaldamento	max 109 °C
Acqua sanitaria	max 109 °C

3.4.5 Condizioni ambiente

Temperatura in esercizio	+5 … +40 °C
Temperatura durante il trasporto e lo stoccaggio	-20 … +70 °C
Umidità relativa aria	max 80 %, nessuna condensa

3.4.6 Caratteristiche ecologiche/Riciclaggio

L'accumulatore di energia è esente da Cr6, piombo e fluorocarburo (CFC).

3.4.7 Caratteristiche igieniche

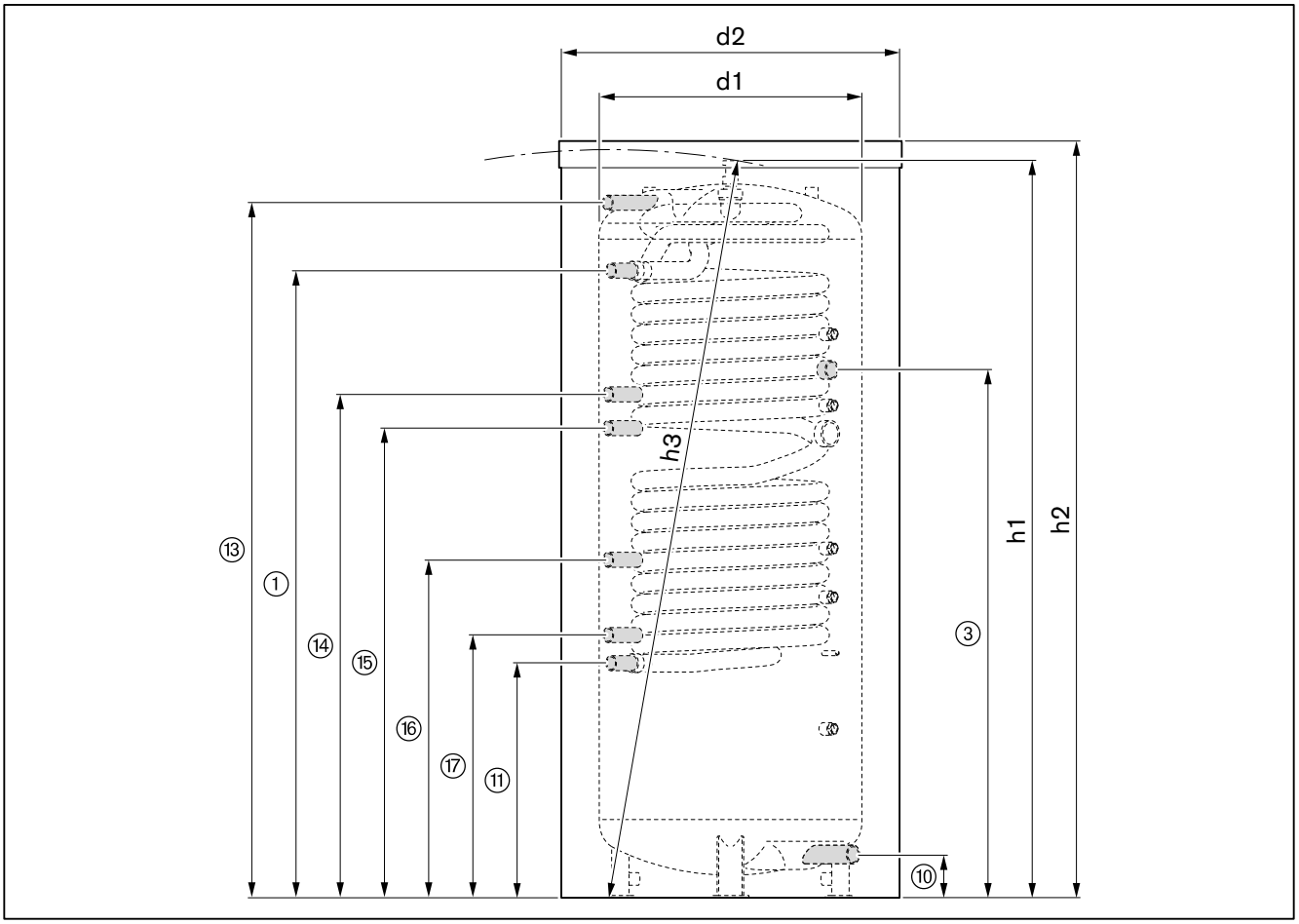
Tutti i componenti a contatto con l'ACS sono privi di nichel.

3.4.8 Contenuto

	WES 660-A-W(-K)	**WES 910-A-W(-K)**
Volume nominale totale	654 litri	903 litri
Acqua sanitaria	41 litri	46 litri
Acqua di riscaldamento	611 litri	857 litri

3.4.9 Dimensioni

WES 600-A-W und WES 910-A-W



		WES 660-A	WES 910-A
①	Allacciamento acqua calda	1670 mm	1800 mm
⑪	Allacciamento acqua fredda	625 mm	570 mm
③	Mandata caldaia a solidi	1405 mm	1520 mm
⑩	Ritorno caldaia a solidi	115 mm	125 mm
⑬	Mandata caldaia per acqua calda sanitaria (ACS)	1850 mm	1990 mm
⑭	Mandata circuito di riscaldamento	1340 mm	1480 mm
⑮	Mandata caldaia per circuito di riscaldamento (HK)	1250 mm	1390 mm
⑯	Ritorno caldaia ACS / HK	900 mm	1060 mm
⑰	Ritorno circuito di riscaldamento	700 mm	790 mm
h1	Altezza del corpo senza rivestimento	1957 mm	2107 mm
h2	Altezza totale	2000 mm	2150 mm
h3	Diagonale	2000 mm	2125 mm
d1	Diametro corpo senza rivestimento	700 mm	790 mm
d2	Diametro totale	900 mm	990 mm

3.4.10 Peso

	WES 660-A…	WES 910-A…
Peso a vuoto (senza imballo)	162 kg	192 kg

4 Montaggio

4.1 Condizioni di montaggio

Controllo del tipo di accumulatore e della pressione di esercizio

La pressione di esercizio riportata sulla targhetta non deve venire superata.
- ► Controllare il tipo di accumulatore.
- ► Controllare se viene mantenuta la pressione di esercizio (v. cap. 3.4.3).

Controllo del locale di installazione

- ► Controllare che il locale di installazione sia protetto dal gelo.
- ► Controllare la portata del pavimento e dell'accesso (v. cap. 3.4.10).
- ► Controllare che il pavimento sia in piano.
- ► Controllare l'ingombro per l'allacciamento idraulico.
- ► Controllare l'altezza minima del locale, prestando attenzione alla diagonale (v. cap. 3.4.9).

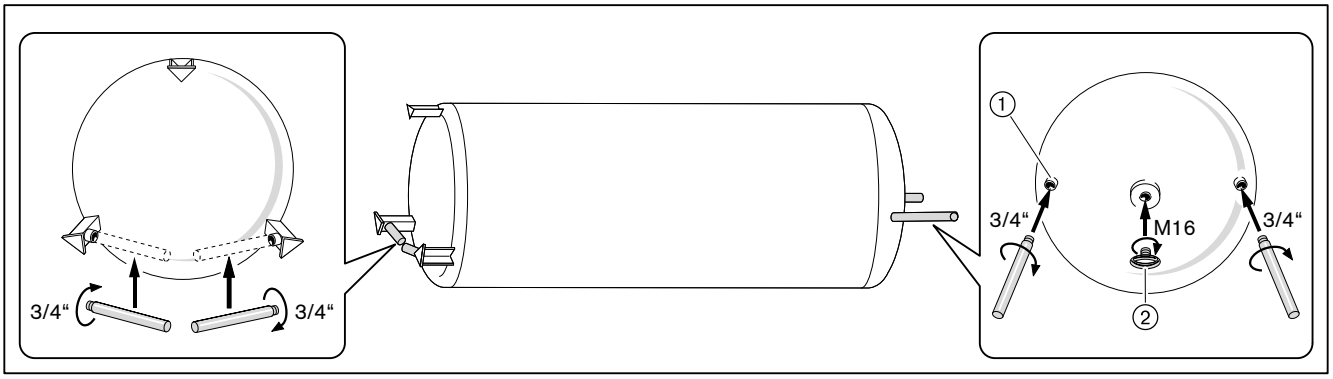
4.2 Montaggio accumulatore

Trasporto

Evitare urti durante il trasporto e il montaggio.

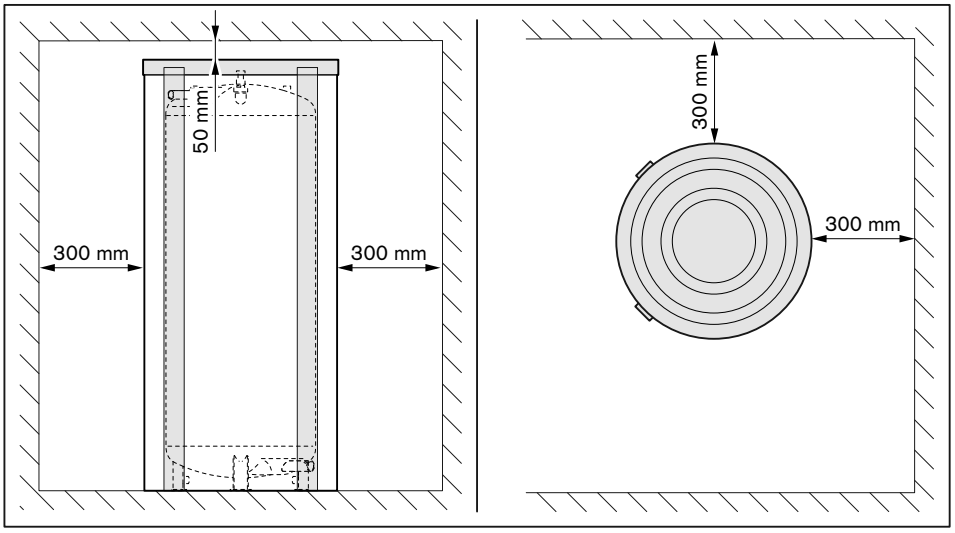
Per facilitare il trasporto è possibile avvitare 4 tubi da ¾".

Per il trasporto con gru sul lato superiore è possibile fissare una vite anulare.



Distanze minime

► Per il montaggio e la manutenzione, rispettare le distanze minime:



► Nel caso di resistenza elettrica ad immersione (accessorio) mantenere una distanza minima di 550 mm dalle pareti.

Posizionamento accumulatore

Il rivestimento viene montato solo dopo l'allacciamento idraulico.

► A seconda della direzione della tubazione eventualmente posizionare il rivestimento intorno all'accumulatore di energia senza fissarlo.

► Posizionare l'accumulatore di energia.

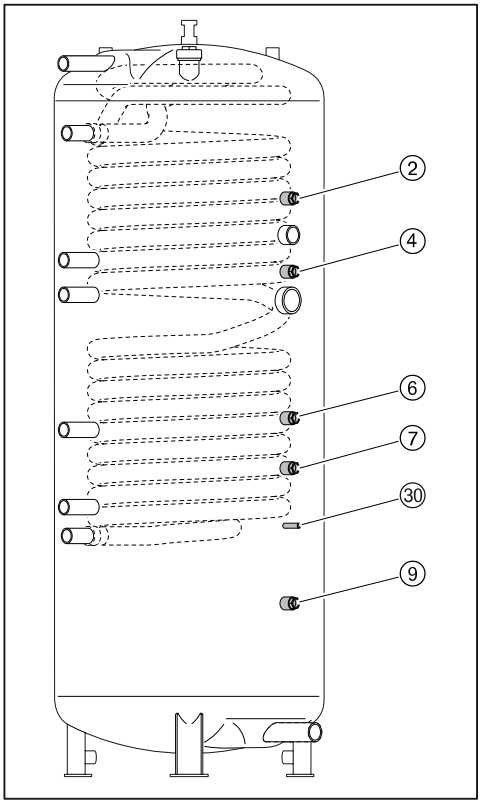
► Regolare l'accumulatore di energia verticalmente.

4.3 Montaggio sonda temperatura

A seconda del generatore di calore vengono impiegati per la regolazione, differenti sonde temperatura.

Generatore di calore	Tipo sonda di temperatura
WTU	Ni 1000
WTC	NTC 5 kΩ / NTC 12 kΩ
Caldaia a solidi (WRSol)	NTC 5 kΩ

▶ Spalmare la pasta termoconduttrice sulla sonda e inserirla nella relativa guaina ad immersione.



②	Sonda ACS (B3) Sonda temperatura accumulatore superiore (TO1 / TO2)
④	Sonda polmone superiore (B10) Sonda temperatura supplementare accumulatore superiore (TOZ)
⑥	Sonda polmone inferiore (B11)
⑦	Sonda temperatura supplementare accumulatore inferiore (TUZ)
㉚	Sonda rigenerativa (R13) - pompa di calore
⑨	Sonda accumulatore inferiore (T2) Sonda temperatura accumulatore inferiore (TU1 / TU2)

5 Installazione

5.1 Condizioni

L'acqua di riscaldamento deve rispettare le direttive locali e la normativa UNI 8065.

5.2 Allacciamento idraulico

- ► Sciacquare lo scambiatore di calore.
- ✓ Vengono rimossi i corpi estranei.
- ► Se necessario montare gli accessori (v. cap. 10).
- ► Allacciare le tubazioni acqua di riscaldamento.
- ► Allacciare le tubazioni acqua calda sanitaria rispettando le normative locali (p. e. UNI 8065, UNI EN 806)
- ► Chiudere gli attacchi non utilizzati con gli appositi tappi.

Dispositivo di scarico

- ► Installare la valvola di scarico sul punto più basso possibile dell'accumulatore di energia.

Valvola di sicurezza

Rispettare i dati del costruttore relativi al dimensionamento.

La valvola di sicurezza:
- non deve essere intercettata
- la sua taratura deve essere tale da aprire al più tardi alla sovrappressione d'esercizio consentita all'accumulatore di energia.

Tubazione di scarico valvola di sicurezza

La tubazione di scarico:
- con 2 curve deve essere lungo al max. 4 m
- con 3 curve deve essere lungo al max. 2 m
- deve essere protetta dal gelo
- deve essere disposta in modo che sia visibile lo scarico.

- ► Realizzare tubazioni di scarico con pendenza.
- ► Apporre etichetta "E' possibile che durante il riscaldamento per motivi di sicurezza fuoriesca acqua dalla tubazione di scarico. Non tappare!"

Valvola miscelazione termostatica

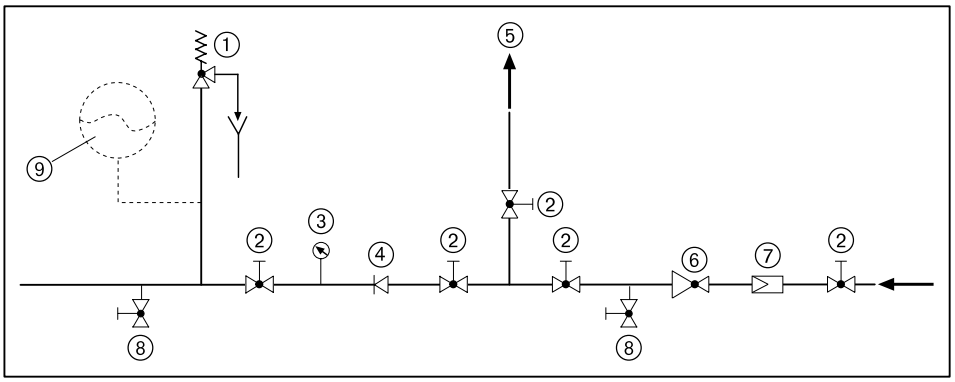
AVVISO

Pericolo di ustioni con acqua calda
E' possibile che in combinazione con di una caldaia a solidi l'acqua calda possa creare delle ustioni.
- ► Installare una valvola di miscelazione termostatica all'uscita acqua calda sanitaria.

5 Installazione

Installare la tubazione dell'acqua fredda

► Installare la tubazione dell'acqua fredda secondo UNI 8065:



① Valvola di sicurezza
② Valvola di intercettazione
③ Manometro
④ Valvola di ritegno
⑤ Tubazione acqua fredda di rete
⑥ Riduttore di pressione
⑦ Filtro a maglia fine
⑧ Scarico
⑨ Vaso d'espansione ACS (optional)

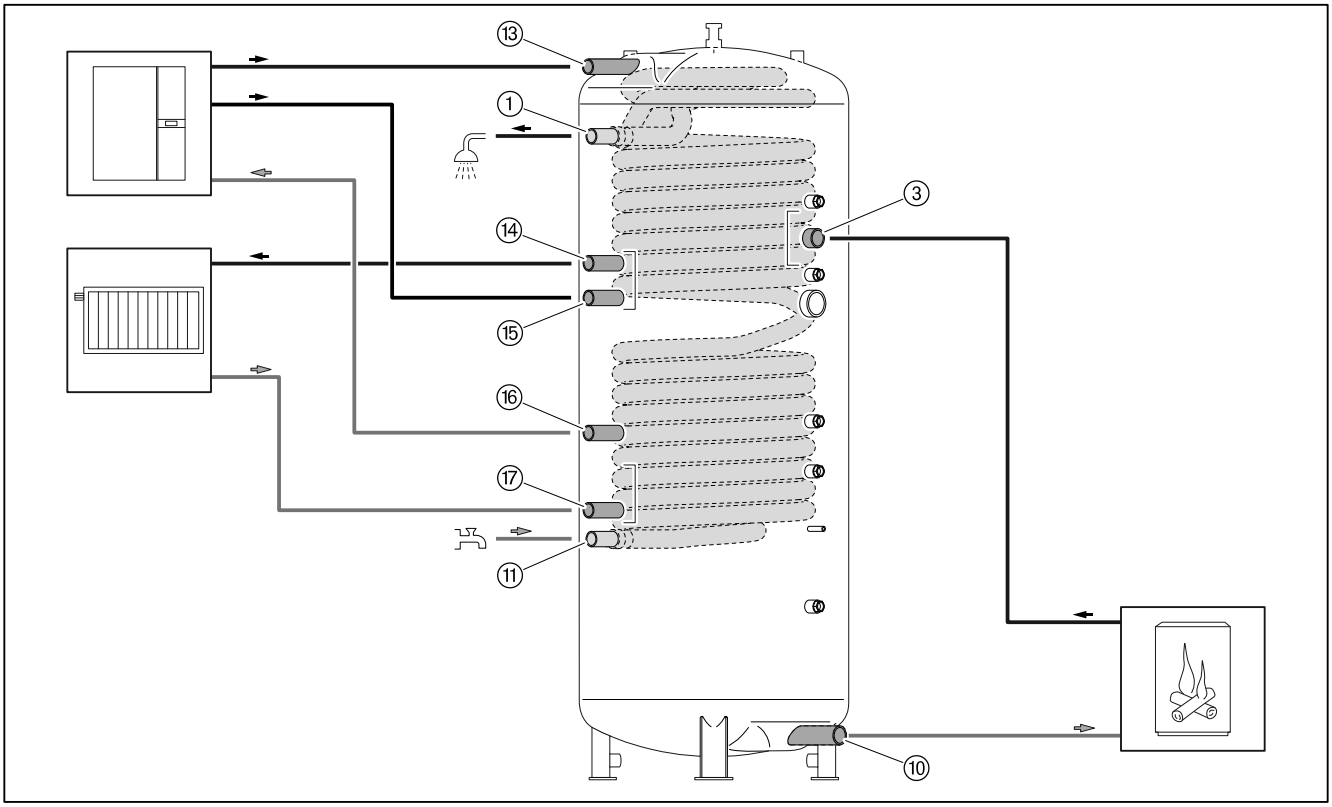
Riduttore di pressione

Se la pressione dell'acqua fredda di rete in direzione dell'accumulatore di energia è maggiore della pressione d'esercizio prestabilita è necessario installare un riduttore di pressione (v. cap. 3.4.3).

► Controllare la pressione dell'acqua fredda di rete in direzione dell'accumulatore di energia.
► Se necessario montare un riduttore di pressione e ridurre la pressione almeno alla pressione d'esercizio.

5 Installazione

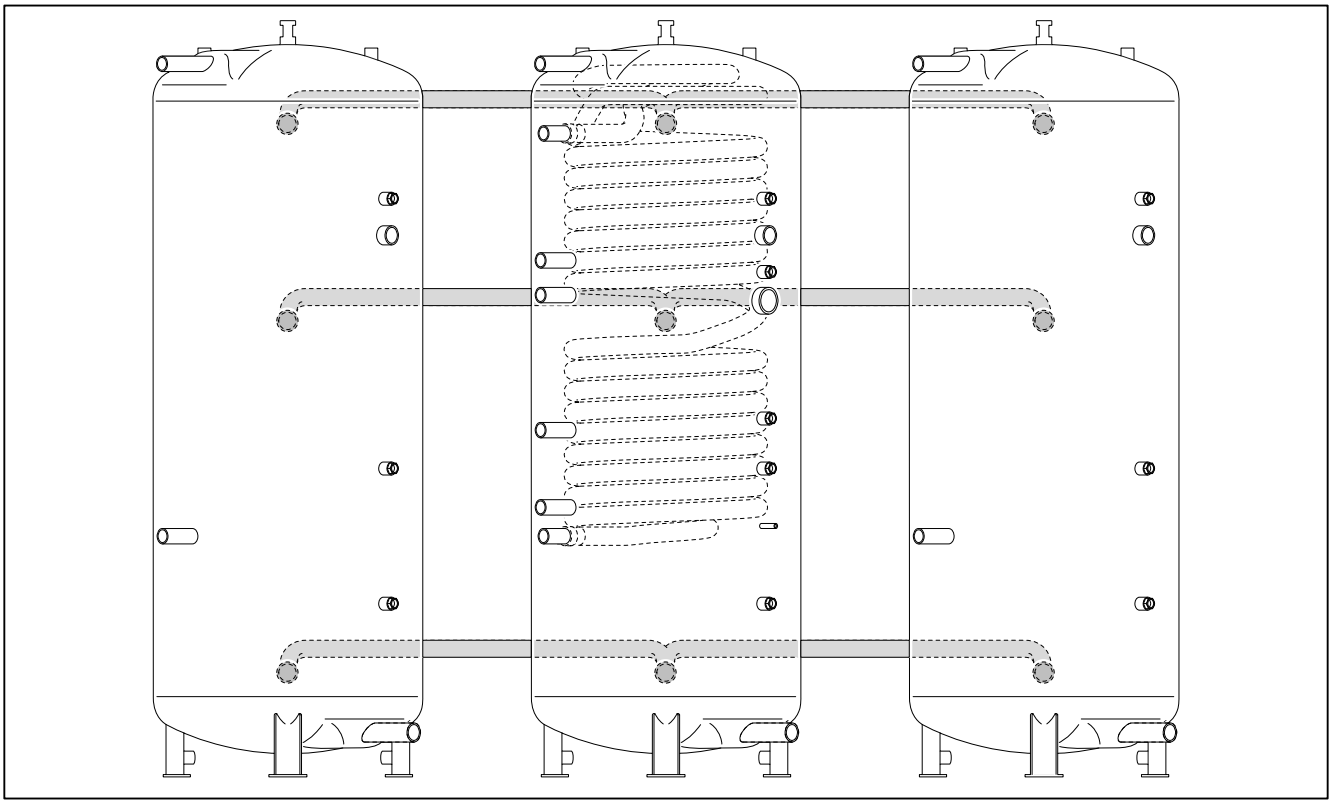
Allacciamenti



① Allacciamento acqua calda filett. int. Rp1"
⑪ Allacciamento acqua fredda filett. int. Rp1"
③ Mandata caldaia a solidi filett. int. Rp1¼
⑩ Ritorno caldaia a solidi filett. int. Rp1¼"
⑬ Mandata caldaia per acqua calda sanitaria (ACS) filett. int. Rp1"
⑭ Mandata circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"
⑮ Mandata caldaia per circuito di riscaldamento (HK) filett. int. Rp1"
⑯ Ritorno caldaia ACS / HK filett. int. Rp1"
⑰ Ritorno circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"

5.3 Allacciamento cascata (solo esecuzione -K)

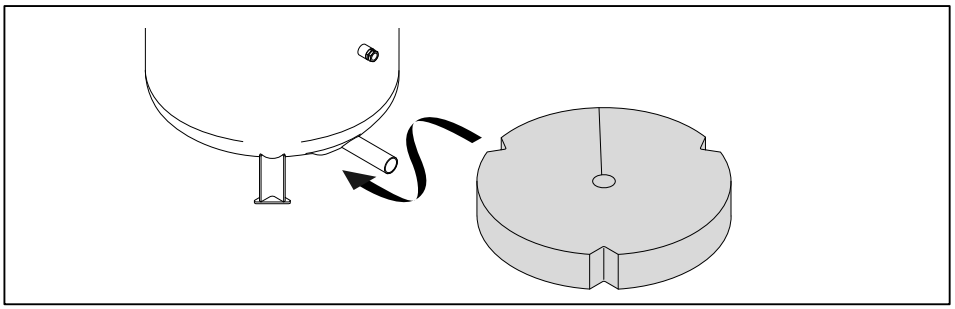
- ► Posizionare l'accumulatore di energia impiegato al centro della cascata.
- ► La coibentazione termica della tubazione cascata è a cura del cliente.
- ► La tubazione cascata deve essere più breve possibile, senza curve a gomito.



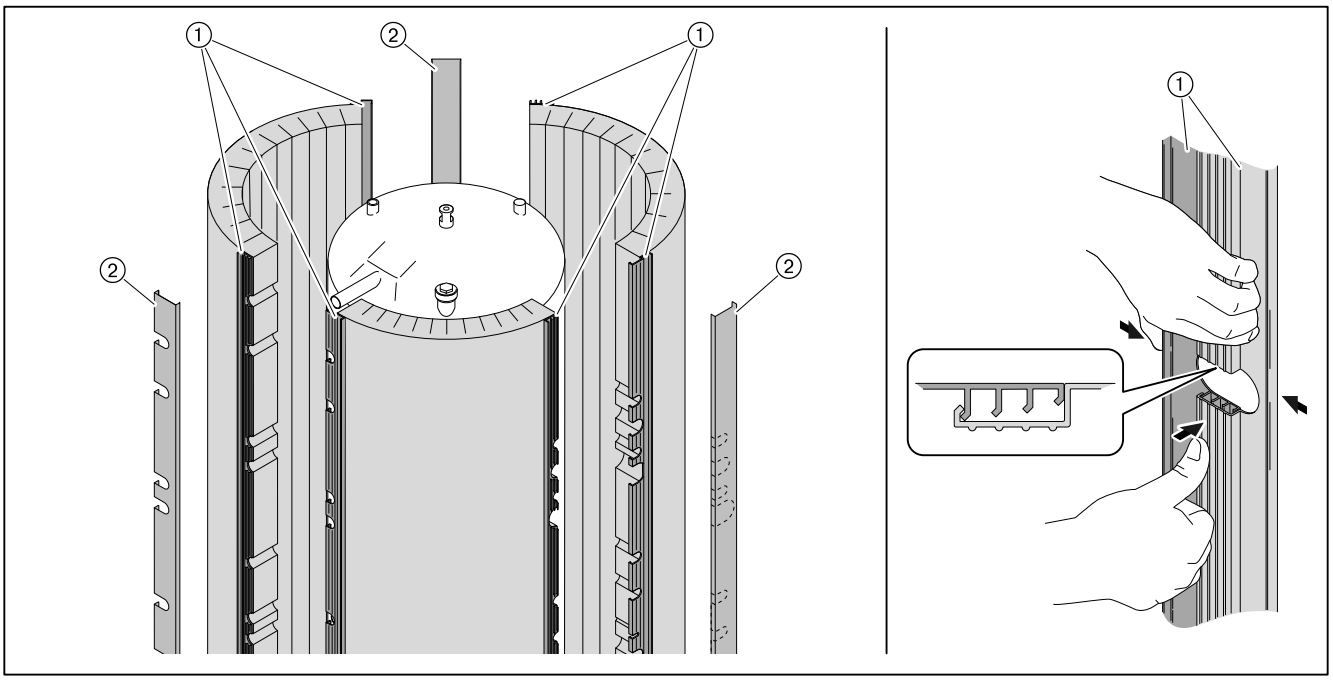
WES 660	3 allacciamenti cascata filett. int. Rp1½"
WES 910	4 allacciamenti cascata filett. int. Rp1½"

5.4 Montaggio del rivestimento

- Collocare la coibentazione pavimento sotto l'accumulatore di energia.

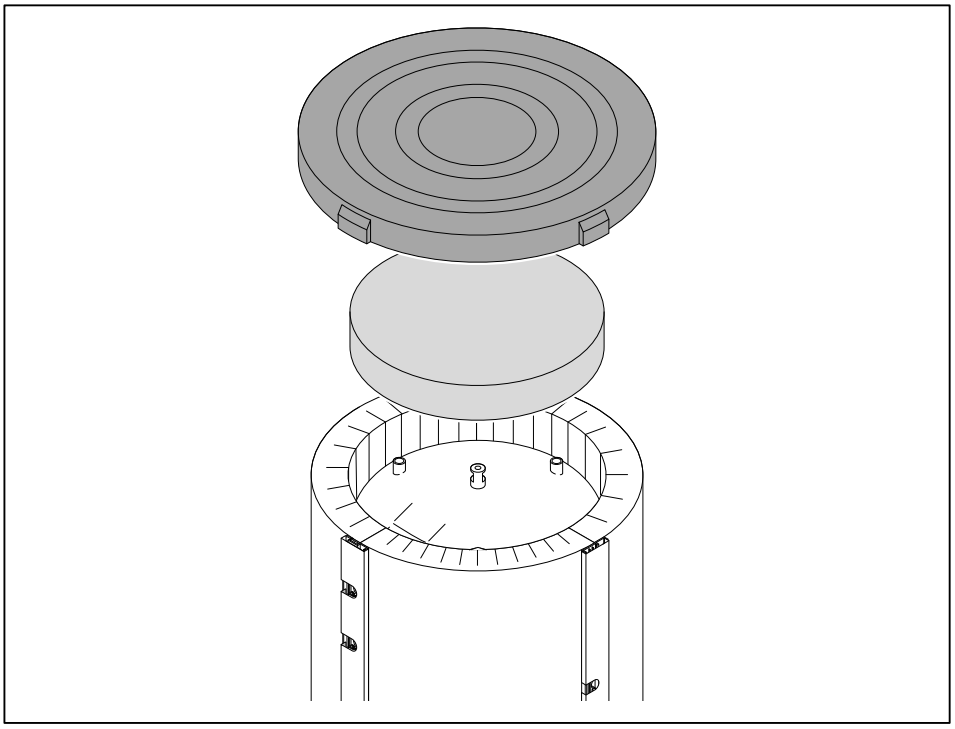


- Dare una forma arrotondata alla coibentazione termica e posizionarla intorno all'accumulatore di energia.
- Unire le guide di collegamento ① fino all'ultimo listello dentato.
- Negli allacciamenti non utilizzati inserire tappi coibentati.
- Sui punti perforati dei listelli di copertura ② se necessario staccare ulteriori fori per l'allacciamento.
- Fissare le guide di collegamento ① con i listelli di copertura ②.

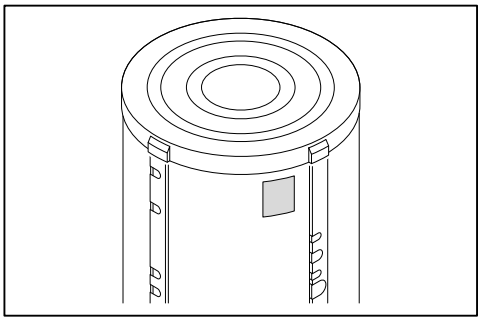


5 Installazione

► Inserire la coibentazione termica e montare il coperchio.



► Applicare la targhetta.



6 Avviamento

- ► Sciacquare con acqua le tubazioni e lo scambiatore di calore ACS.
- ► Riempire con acqua lo scambiatore di calore ACS.
- ► Riempire l'accumulatore di energia con acqua.
- ► Verificare la tenuta.
- ► Portare l'impianto in pressione d'esercizio e sfiatare.
- ► Aprire la valvola di scarico ACS e verificare se:
  - lo scambiatore di calore ACS è pieno d'acqua,
  - il dispositivo di blocco della tubazione dell'acqua fredda è aperto.
- ► Eventualmente regolare la temperatura alla resistenza elettrica ad immersione (optional).
- ► Riscaldare l'accumulatore di energia, tenendo chiusi i punti di prelievo e tenere sotto controllo l'incremento della pressione.
- ► Testare tramite lo sfiato la funzionalità della valvola di sicurezza.
- ► Controllare la tenuta di tutti gli attacchi.

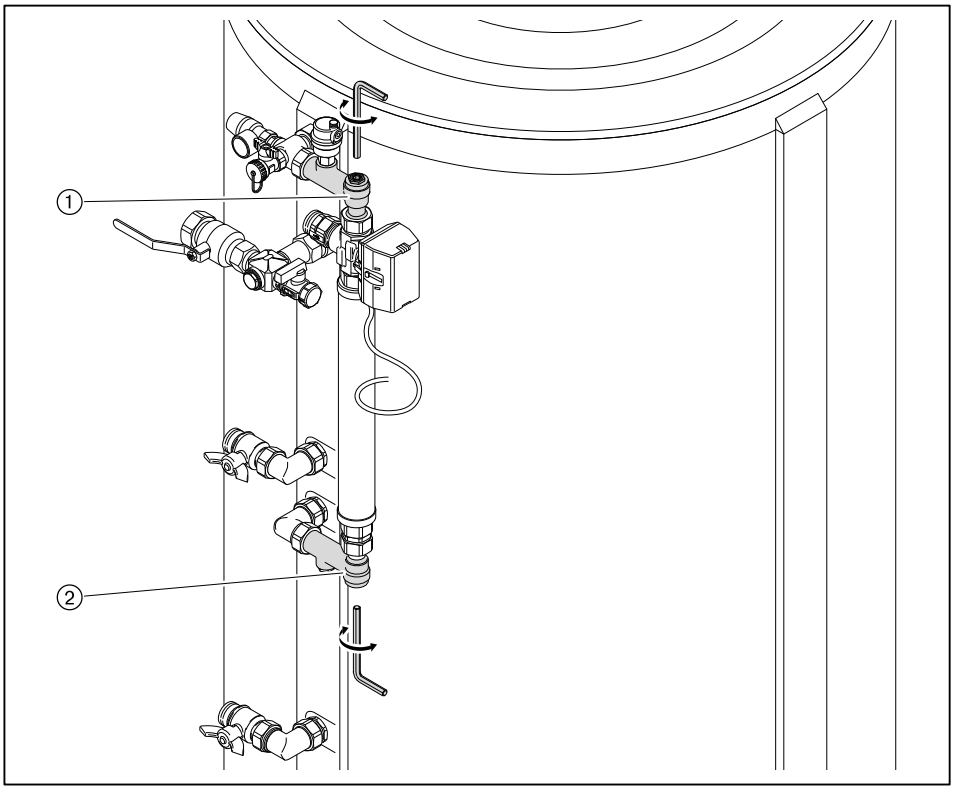
6.1 Taratura

- ► Verificare che le farfalle per caricamento ① e ② del gruppo di raccordo WHU-WES siano completamente aperte.
- ► In caso di funzionamento con la WTC, controllare i parametri per l'impostazione della pompa (vedi istruzioni di montaggio ed esercizio WTC).
- ► Controllare il differenziale temperatura sul generatore di calore, eventualmente impostare la portata necessaria tramite il numero di giri della pompa.

Una portata eccessiva durante il caricamento dell'accumulatore di energia può miscelare le zone di temperatura stratificate dell'accumulatore di energia.
Non superare la portata di 2,5 m³/h.

Se la portata nonostante il numero di giri minimo della pompa rimane comunque eccessiva:

- ► Ridurre la portata con il gruppo di raccordo WHU-WES.
  - Caricamento ACS: farfalla per caricamento ①
  - Esercizio di riscaldamento: farfalla per caricamento ②



7 Spegnimento

Nel caso di pericolo di gelate:

- ► Se necessario disattivare la resistenza elettrica ad immersione.
- ► Chiudere l'alimentazione di acqua fredda e svuotare lo scambiatore di calore ACS.
- ► Svuotare l'accumulatore di energia tramite il rubinetto di scarico.
- ► Lasciare aperto il rubinetto di scarico fino al nuovo avviamento.

8 Manutenzione

8.1 Indicazioni per la manutenzione

E' consigliabile che l'utente faccia controllare l'impianto almeno una volta ogni 2 anni. La manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato con le necessarie conoscenze tecniche.

Weishaupt consiglia di stipulare un contratto di manutenzione per assicurare una regolare verifica.

Prima di ogni manutenzione

- ► Informare l'utente prima dell'inizio dei lavori.
- ► Spegnere l'impianto e assicurarlo contro un'accensione imprevista.
- ► Chiudere l'alimentazione acqua fredda.

Dopo ogni manutenzione

- ► Aprire l'alimentazione acqua fredda.
- ► Riempire lo scambiatore di calore ACS con acqua e sfiatare.
- ► Realizzare la prova di tenuta.
- ► Realizzare la prova in funzione.

8.2 Pulizia dell'accumulatore di energia senza resistenza elettrica ad immersione

Osservare le avvertenze di manutenzione (v. cap. 8.1).

- ► Eliminare i sedimenti aprendo brevemente il rubinetto di scarico.
- ► In caso di necessità rabboccare l'acqua facendo attenzione alla pressione dell'impianto.
- ► Effettuare l'avviamento (vedi cap.6).

8.3 Pulizia dell'accumulatore di energia con resistenza elettrica ad immersione

PERICOLO

Pericolo scossa elettrica
Durante le operazioni eseguite sotto tensione possono verificarsi scosse elettriche.
- ► Prima di iniziare i lavori disinserire l'alimentazione elettrica.
- ► Assicurare l'apparecchio contro un reinserimento accidentale.

Osservare le avvertenze di manutenzione (v. cap. 8.1).

- ► Svuotare l'accumulatore di energia.
- ► Rimuovere la resistenza elettrica ad immersione (optional) (v. cap. 10.6).
- ► Pulire gli elementi della resistenza elettrica senza utilizzare oggetti taglienti.
- ► Controllare la coibentazione degli elementi e, in caso di danneggiamenti, sostituire la resistenza elettrica ad immersione.
- ► Eseguire l'avviamento (v. cap. 6).

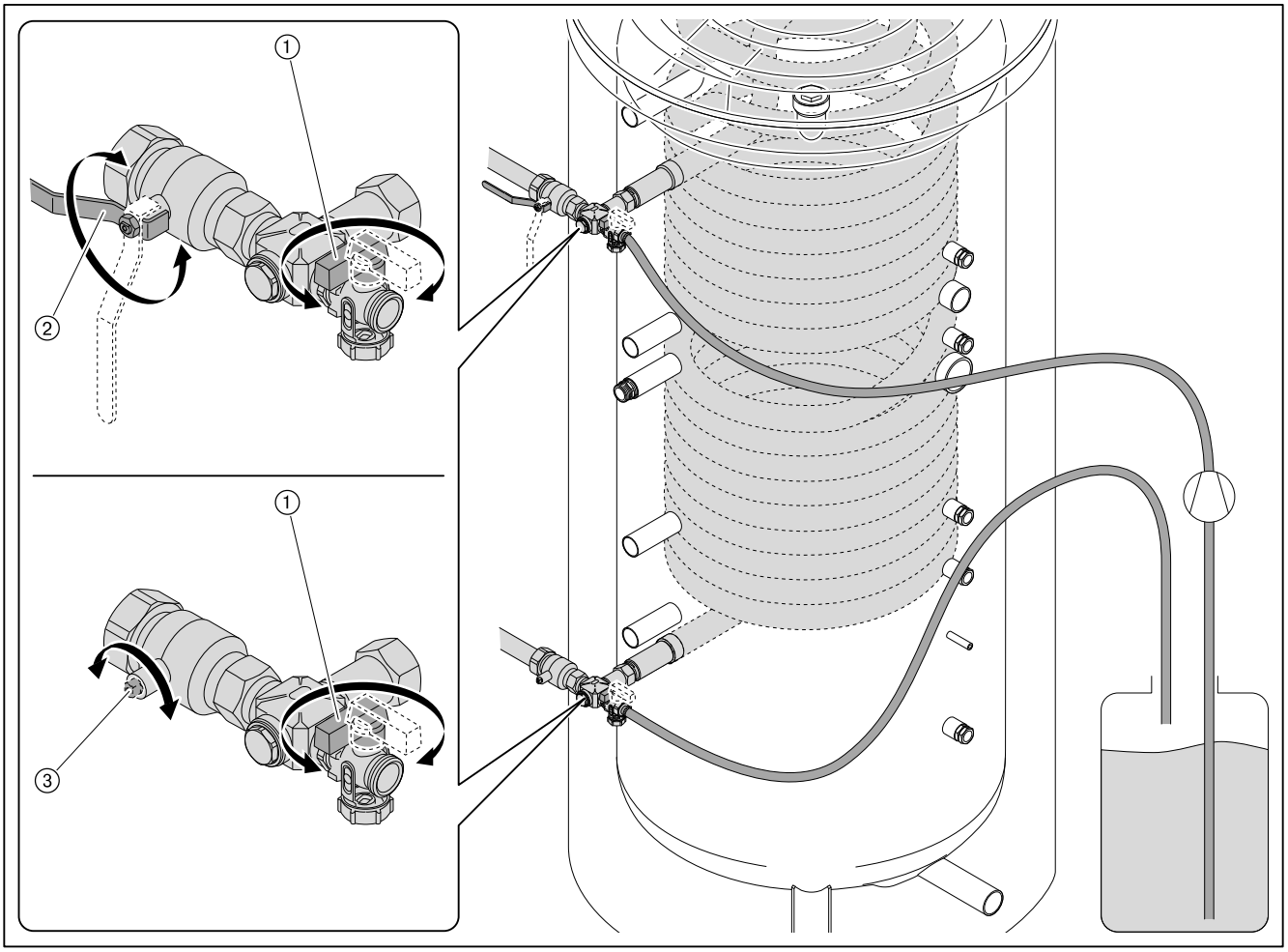
8.4 Risciacquare lo scambiatore di calore ACS

ATTENZIONE

Danni causati dalla valvola di sicurezza chiusa
Lo scambiatore di calore ACS può subire danni.
► Dopo il risciacquo i rubinetti a sfera ② e ③ devono essere nuovamente aperti.

Valido solo per la Svizzera
Secondo direttiva SVGW per installazioni ACS W3 è necessario, durante la pulitura dello scambiatore di calore con detergenti, staccare completamente l'impianto dalla rete.
► Rimuovere l'attacco ACS e acqua fredda direttamente dai codoli di allacciamento.

► Chiudere l'allacciamento acqua calda ② e l'allacciamento acqua fredda ③.
► Collegare il dispositivo di risciacquo
► Aprire gli attacchi risciacquo ①.
► Pulire lo scambiatore di calore ACS con acido citrico, osservando le direttive del produttore.
► Risciacquare lo scambiatore di calore con acqua calda sanitaria pulita.
► Chiudere gli attacchi risciacquo ① e rimuovere il dispositivo di risciacquo.
► Aprire l'allacciamento acqua calda ② e l'allacciamento acqua fredda ③.



8.5 Pulire la valvola di miscelazione termostatica

La valvola di scarico ACS è aperta.

► Aprire e chiudere ripetutamente la valvola di miscelazione termostatica.
✓ I resti di calcare si staccano.
► Se invece non si staccano, eventualmente sostituire la valvola di miscelazione.
► Impostare nuovamente la valvola di miscelazione.

9 Ricerca errori

Osservazione	Causa	Eliminazione
L'accumulatore di energia non è a tenuta	Installazione difettosa	▶ Controllare il funzionamento e l'installazione corretta della valvola di sicurezza.
	La flangia non è a tenuta	▶ Stringere ulteriormente le viti. ▶ Sostituire la guarnizione.
	Tappo di chiusura non a tenuta	▶ Isolare nuovamente il tappo di chiusura.
	Attacchi delle tubazioni non a tenuta	▶ Staccare gli attacchi e isolarli nuovamente.
	Contenitore non a tenuta	▶ Contattare il centro assistenza Weishaupt.
La valvola di sicurezza del riscaldamento sfiata, sale la pressione nel sistema di riscaldamento	Lo scambiatore di calore ACS nell'accumulatore non è a tenuta	▶ Contattare il centro assistenza Weishaupt.
La valvola di sicurezza acqua calda gocciola costantemente	Sede valvola non a tenuta	▶ Controllare che non ci siano calcificazioni nella sede valvola. ▶ Sostituire la valvola di sicurezza.
	Pressione d'acqua troppo elevata	▶ Controllare pressione acqua fredda. ▶ In caso sostituire il riduttore di pressione difettoso.
Fuoriuscita di acqua arrugginita dalla valvola di spillamento	Corrosione nelle tubazioni	▶ Sostituire i pezzi riportanti corrosioni. ▶ Risciacquare accuratamente le tubazioni e lo scambiatore di calore ACS.
	Trucioli di acciaio nel accumulatore derivanti dai lavori di installazione	▶ Risciacquare accuratamente le tubazioni e lo scambiatore di calore ACS.
Il tempo di riscaldamento è troppo lungo	La quantità di acqua primaria è troppo ridotta	▶ Selezionare una portata superiore.
Il tempo di riscaldamento si prolunga	Resistenza elettrica calcificata	▶ Decalcificare le resistenze elettriche, eventualmente sostituire la resistenza elettrica (v. cap. 8.3)
La temperatura dell'acqua calda è troppo bassa	La regolazione si spegne troppo presto	▶ Controllare la regolazione.
	Potenzialità del generatore di calore insufficiente	▶ Controllare la potenzialità del generatore di calore e se necessario adattarla.
	La valvola di miscelazione termostatica è sporca	▶ Aprire e chiudere ripetutamente la valvola di miscelazione e impostarla nuovamente.
	La valvola di ritegno nella tubazione di ricircolo non chiude	▶ Controllare la valvola di ritegno ed eventualmente sostituirla.
	Scambiatore di calore ACS calcificato	▶ Pulire il tubo ondulato con il dispositivo di risciacquo (v. cap. 8.4).
La quantità di ACS è insufficiente	La valvola di ritegno nell'apporto di acqua fredda è calcificata	▶ Pulire la valvola di ritegno.

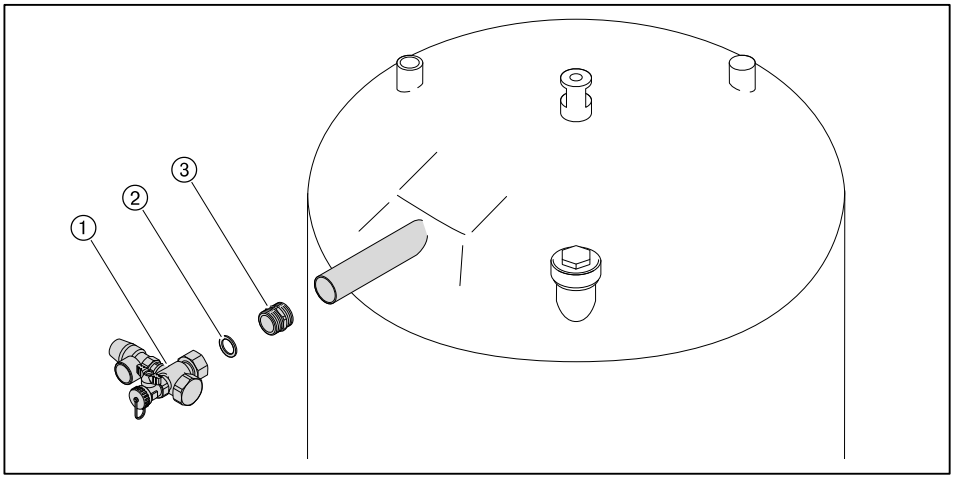
9 Ricerca errori

Osservazione	Causa	Eliminazione
La resistenza elettrica ad immersione non funziona	Nessuna alimentazione della tensione	▶ Controllare la tensione di alimentazione ▶ Sostituire il fusibile esterno dell'apparecchio F10.
	Non c'è tensione alla resistenza elettrica	▶ Controllare il termostato di sicurezza e se necessario sbloccare oppure sostituire (v. cap. 10.6). ▶ Controllare la funzione del termostato di regolazione AC e se necessario sostituire.
Non c'è ACS	Il rubinetto a sfera del dispositivo di risciacquo con acqua fredda è chiuso	▶ Aprire in rubinetto a sfera ed eventualmente piombarlo.

10 Accessori

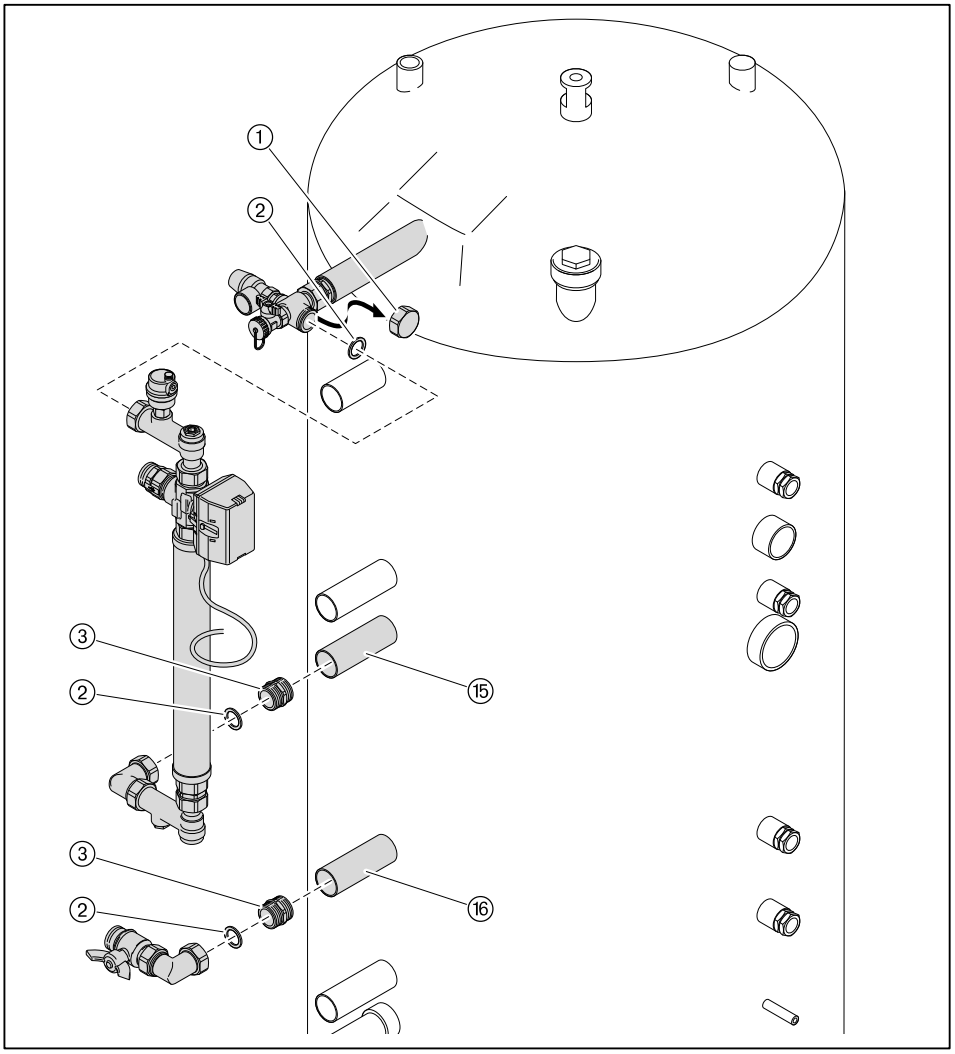
10.1 Set valvola di sicurezza

- ▶ Isolare e avvitare il doppio nipplo ③.
- ▶ Inserire la guarnizione ② e collegare la valvola di sicurezza ①.



10.2 Gruppo di raccordo WHU-WES-A

- ▶ Rimuovere il tappo ① sul set valvola di sicurezza.
- ▶ Isolare e avvitare il doppio nipplo ③.
- ▶ Inserire le guarnizioni ② e collegare il gruppo di raccordo.

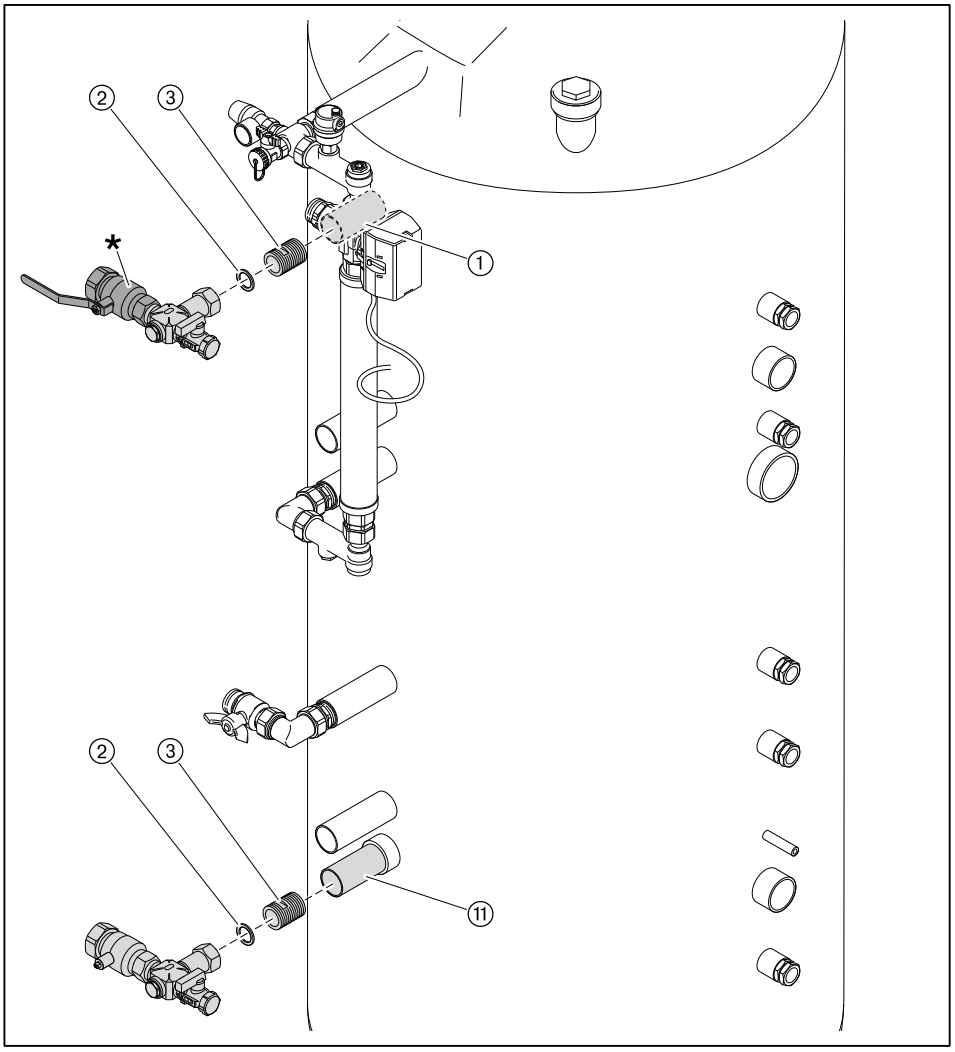


⑮ Mandata caldaia per circuito di riscaldamento (HK) filett. int. Rp1"
⑯ Ritorno caldaia ACS / HK filett. int. Rp1"

10.3 Dispositivo di risciacquo

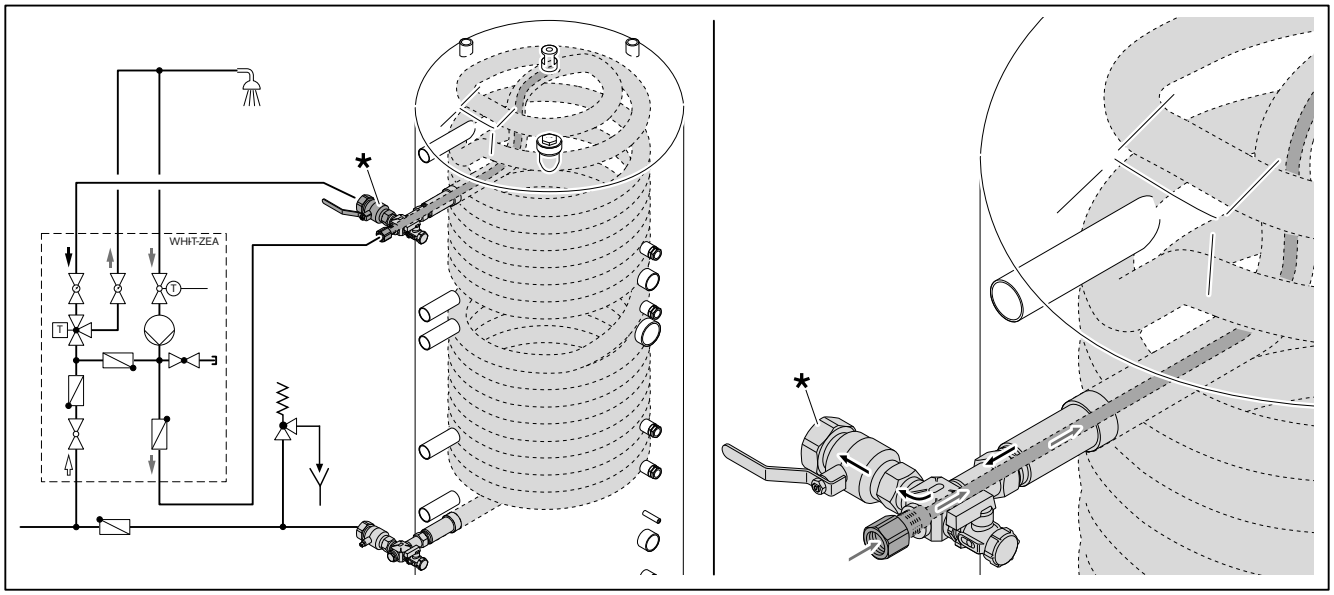
- ► Isolare e avvitare il doppio nipplo ③.
- ► Inserire le guarnizioni ② e collegare il dispositivo di risciacquo.

Valido solo per la Svizzera
Secondo direttiva SVGW per installazioni ACS W3 non è consentito installare i rubinetti a sfera in direzione del flusso come punto di prelievo.
- ► Rimuovere dall'allacciamento ACS il rubinetto del dispositivo di risciacquo.



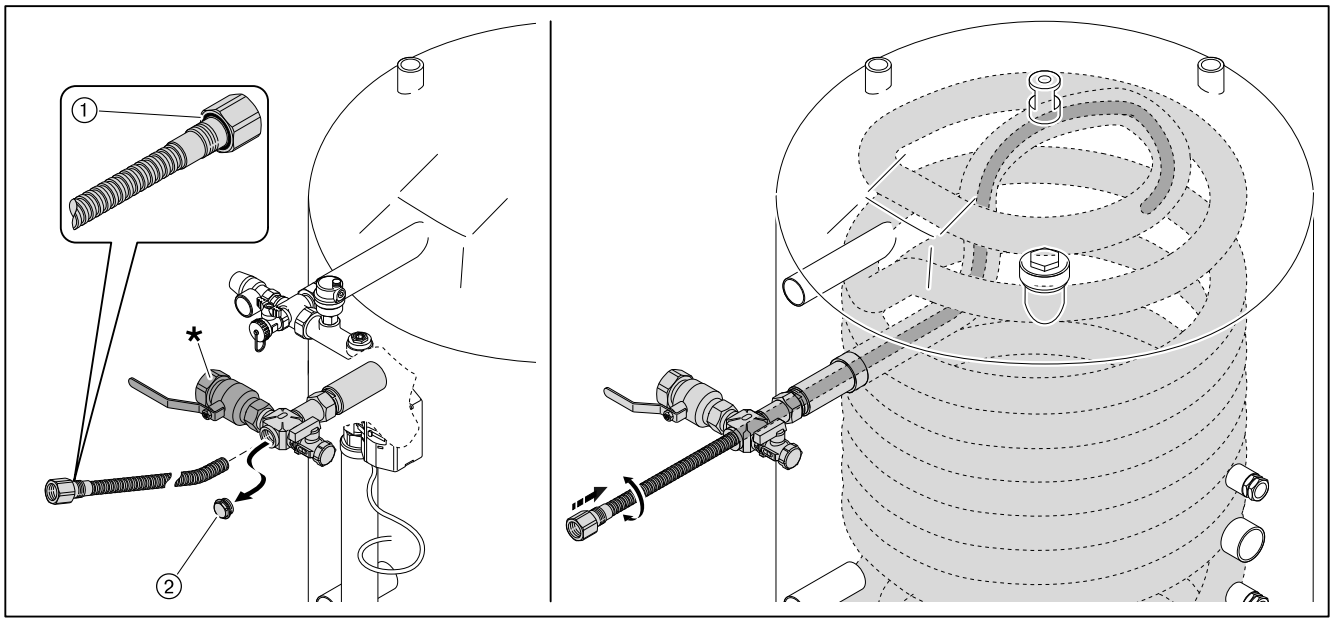
① Allacciamento acqua calda filett. int. Rp1"
⑪ Allacciamento acqua fredda filett. int. Rp1"
* In Svizzera non è consentito installare i rubinetti a sfera in direzione del flusso come punto di prelievo.

10.4 Lancia di ricircolo



Lancia di ricircolo collegata al dispositivo di risciacquo

- ▶ Rimuovere il tappo a vite ② del dispositivo di risciacquo.
- ▶ Inserire la lancia di ricircolo con la piega verso l'alto nello scambiatore di calore ACS.
- ▶ Qualora la lancia di ricircolo dovesse incastrarsi, liberarla con un movimento rotatorio.
- ▶ Serrare le viti, prestando attenzione alla posizione corretta dell'O-ring ①.

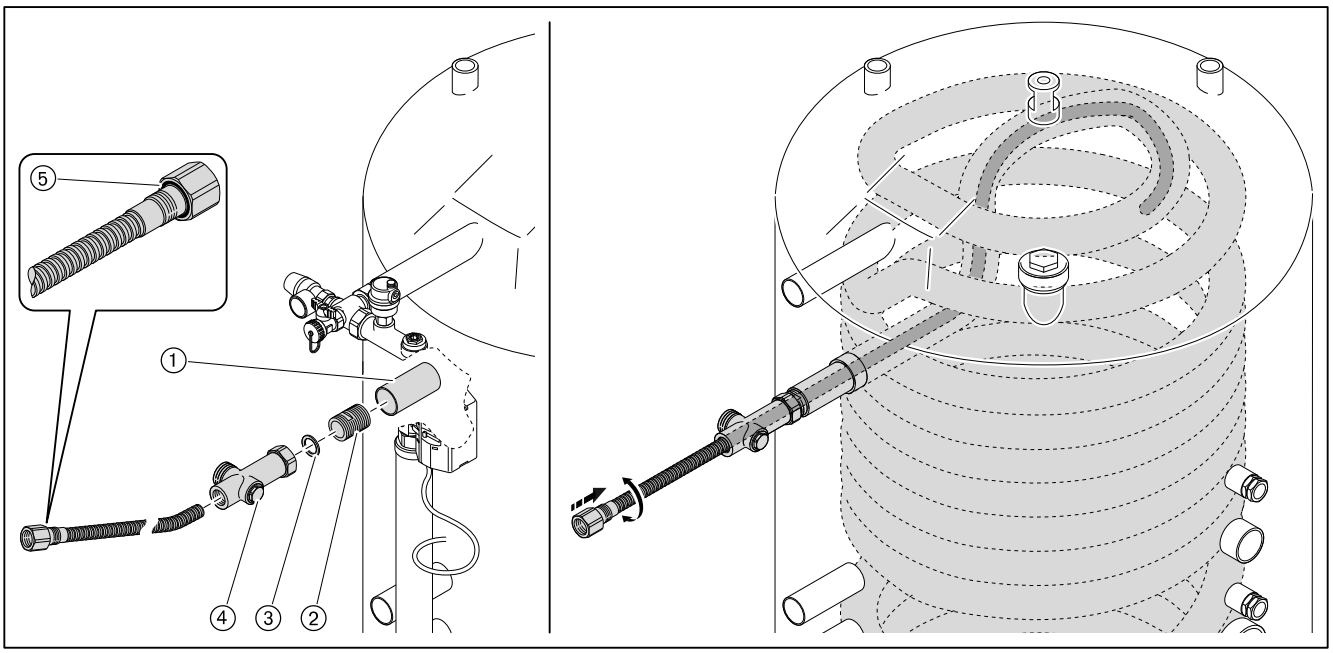


* In Svizzera non è consentito installare i rubinetti a sfera in direzione del flusso come punto di prelievo.

10 Accessori

Lancia di ricircolo senza dispositivo di risciacquo

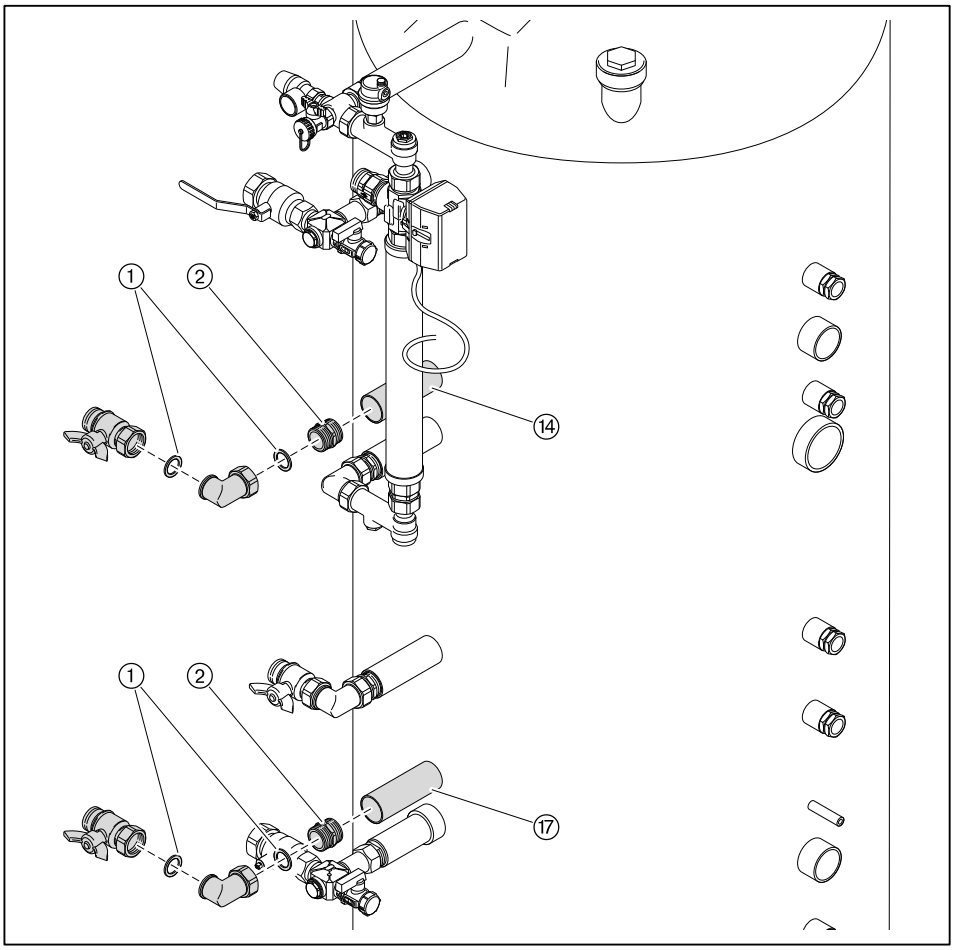
- ▶ Isolare e avvitare il doppio nipplo ②.
- ▶ Inserire la guarnizione ③ e collegare il raccordo a T ④.
- ▶ Inserire la lancia di ricircolo con la piega verso l'alto nello scambiatore di calore ACS.
- ▶ Qualora la lancia di ricircolo dovesse incastrarsi, liberarla con un movimento rotatorio.
- ▶ Serrare le viti, prestando attenzione alla posizione corretta dell'O-ring ⑤.



① Allacciamento acqua calda filett. int. Rp1"

10.5 Rubinetto a sfera a gomito

- ► Isolare e avvitare il doppio nipplo ②.
- ► Inserire le guarnizioni ① e collegare il rubinetto a sfera.



⑭ Mandata circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"
⑰ Ritorno circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"

10 Accessori

10.6 Resistenza elettrica ad immersione

In caso venga installato nell'accumulatore una resistenza elettrica ad immersione, questa deve rispettare le norme dei corpi scaldanti secondo UNI EN 12828.

Montare la resistenza elettrica ad immersione

Solo personale qualificato può effettuare l'installazione elettrica. Devono essere osservate anche le norme vigenti del Paese d'installazione.

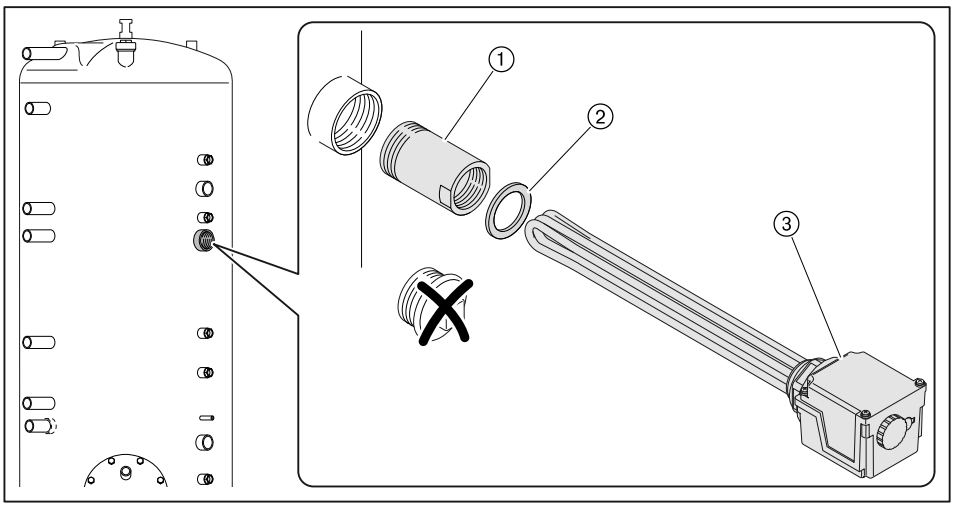
PERICOLO

Pericolo scossa elettrica
Durante le operazioni eseguite sotto tensione possono verificarsi scosse elettriche.
- ▶ Prima di iniziare i lavori disinserire l'alimentazione elettrica.
- ▶ Assicurare l'apparecchio contro un reinserimento accidentale.

ATTENZIONE

Danni causati dal surriscaldamento
Le resistenze elettriche possono venire danneggiate.
- ▶ Prima dell'avviamento della resistenza elettrica ad immersione riempire l'accumulatore di energia con acqua.

- ▶ Svuotare l'accumulatore di energia.
- ▶ Rimuovere il tappo cieco.
- ▶ Isolare e avvitare la prolunga ①.
- ▶ Inserire la guarnizione ②, allargare leggermente le resistenze.
- ▶ Avvitare la resistenza elettrica ad immersione ③, facendo attenzione a non girare il corpo.
- ▶ Riempire l'accumulatore di energia e sfiatare.
- ▶ Realizzare la prova di tenuta.
- ▶ Collegare la resistenza elettrica ad immersione.
- ▶ Alimentare elettricamente.
- ▶ Regolare la temperatura.
- ▶ Riscaldare l'accumulatore di energia e controllare la temperatura di spegnimento.



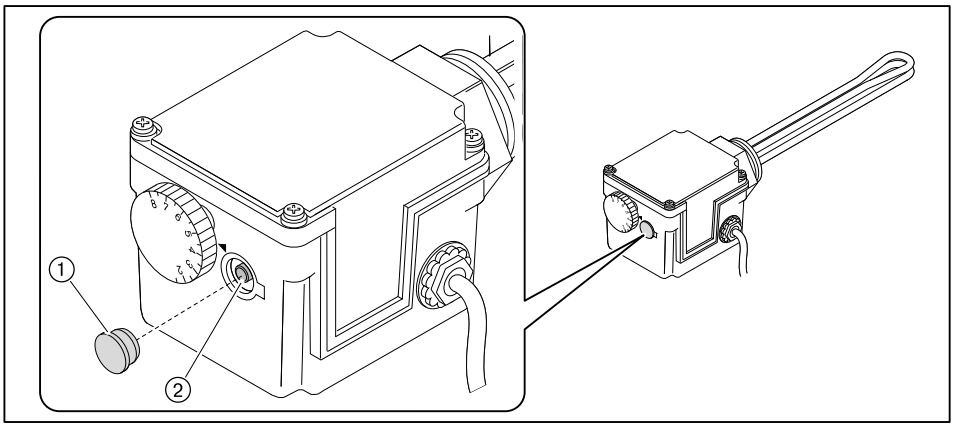
10 Accessori

Termostato di sicurezza (STB)

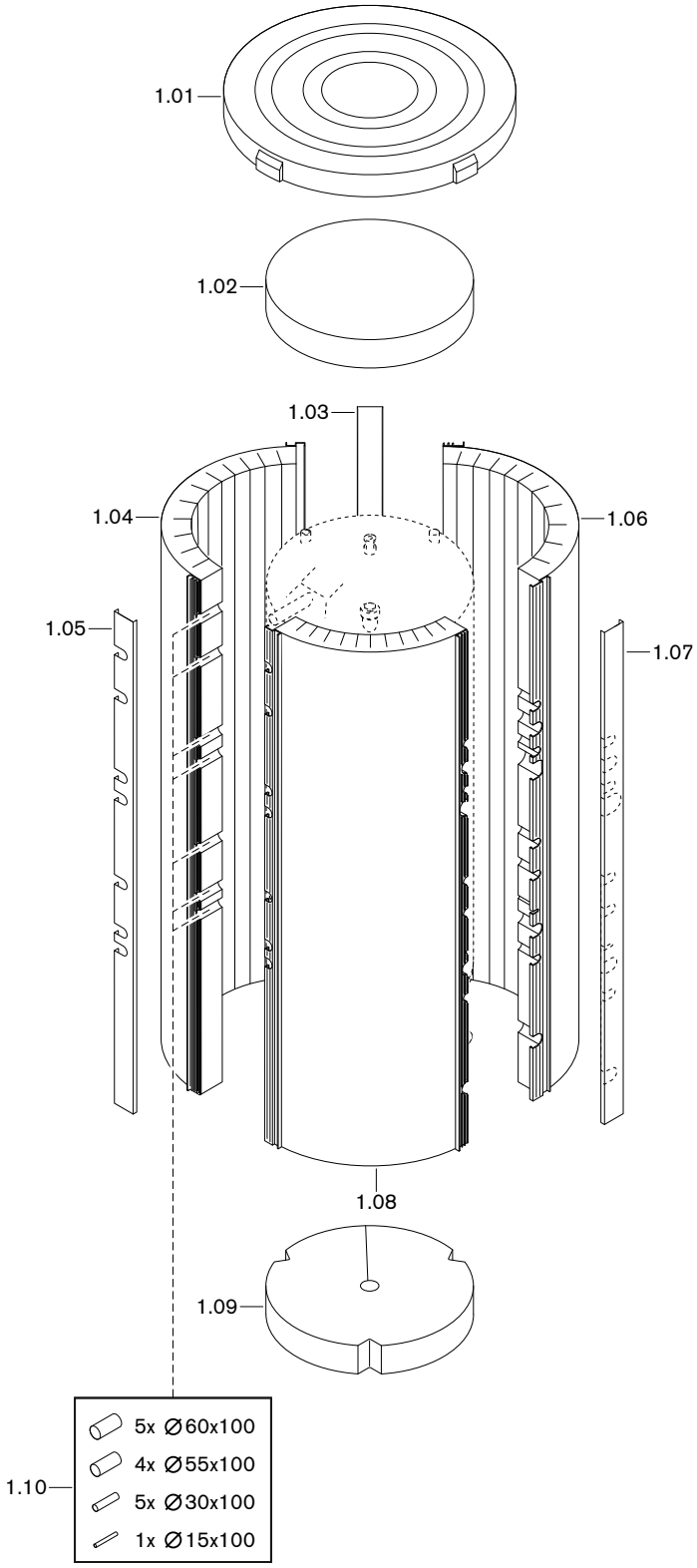
L'STB interviene automaticamente in caso di regolazione di temperatura errata, oppure in caso di funzionamento non immerso.

- ► Rimuovere errori.
- ► Sfilare il coperchio ①.
- ► Premere il pulsante di sblocco ②.

✓ L'STB è sbloccato.



11 Ricambi

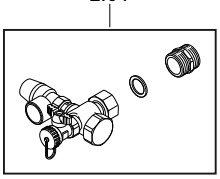

1.01
1.02
1.03
1.04
1.05
1.06
1.07
1.08
1.09
1.10
5x Ø60x100
4x Ø55x100
5x Ø30x100
1x Ø15x100

11 Ricambi

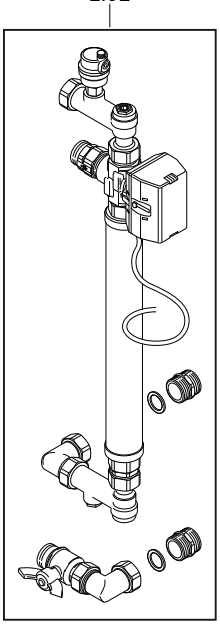
Pos.	Denominazione	Codice
1.01	Coperchio	
	– WES 660-A	471 608 02 10 7
	– WES 910-A	471 808 02 10 7
1.02	Coibentazione del coperchio	
	– WES 660-A	471 608 02 08 7
	– WES 910-A	471 808 02 08 7
1.03	Listello di copertura III	
	– WES 660-A	471 608 02 13 7
	– WES 910-A	471 808 02 13 7
1.04	Coibentazione termica parte 1	
	– WES 660-A	471 608 02 05 7
	– WES 910-A	471 808 02 05 7
1.05	Listello di copertura I	
	– WES 660-A	471 608 02 11 7
	– WES 910-A	471 808 02 11 7
1.06	Coibentazione termica parte 3	
	– WES 660-A	471 608 02 07 7
	– WES 910-A	471 808 02 07 7
1.07	Listello di copertura II	
	– WES 660-A	471 608 02 12 7
	– WES 910-A	471 808 02 12 7
1.08	Coibentazione termica parte 2	
	– WES 660-A	471 608 02 06 7
	– WES 910-A	471 808 02 06 7
1.09	Coibentazione del basamento	
	– WES 660-A	471 608 02 09 7
	– WES 910-A	471 808 02 09 7
1.10	Set tappo in feltro WES 660/910-A	471 608 02 04 2

11.1 Accessori

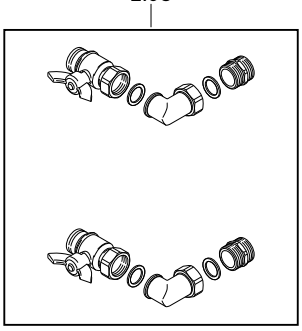
2.01



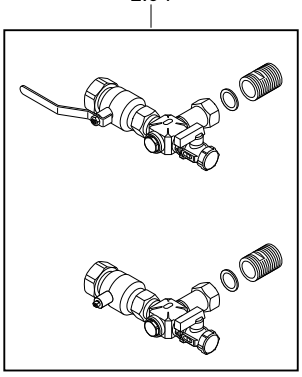
2.02



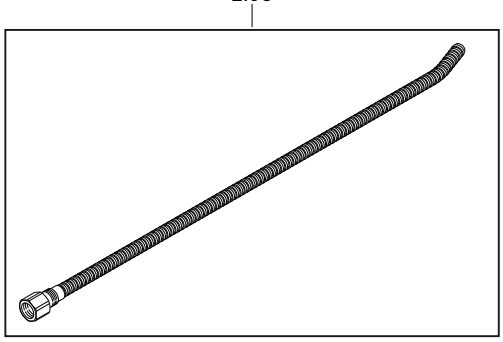
2.03



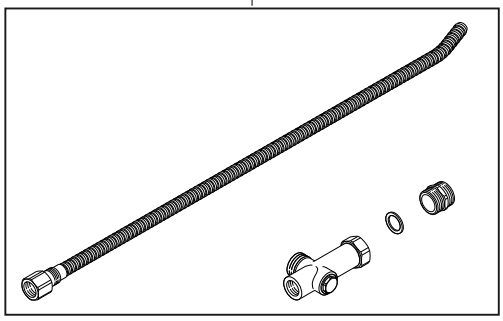
2.04



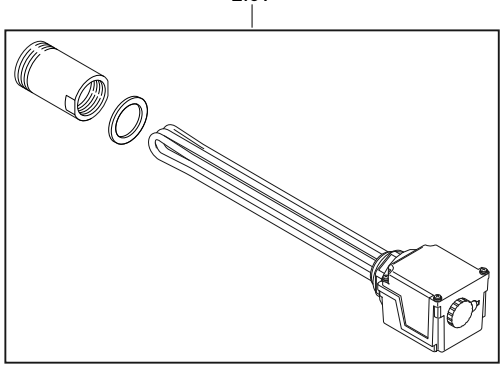
2.05



2.06



2.07



11 Ricambi

Pos.	Denominazione	Codice
2.01	Set valvola di sicurezza WES-A 3 bar	409 000 04 81 2
2.02	Gruppo di raccordo idraulico WHU-WES-A	409 000 04 80 2
2.03	Set rubinetto a sfera a gomito per WES	409 000 04 68 2
2.04	Dispositivo di risciacquo per accumulatore combinato WES	471 608 00 06 2
2.05	Lancia di ricircolo per dispositivo di risciacquo	471 608 00 10 2
2.06	Lancia di ricircolo senza dispositivo di risciacquo	471 608 00 09 2
2.07	Inserto riscaldante per WES-A	
	– WEH 4,5 kW	473 807 00 13 2
	– WEH 6,0 kW	473 807 00 14 2

12 Indice analitico

A

Accessori 40
Accumulatore di energia 7
Allacciamenti 23, 24
Allacciamento acqua 21
Allacciamento acqua calda 23, 36, 38
Allacciamento acqua fredda 23, 36
Avviamento 27

C

Capacità di accumulo 9
Caratteristiche ecologiche 15
Coefficiente di resa 10, 11, 12, 13
Coibentazione 25
Condizioni ambientali 15

D

Dati di omologazione 9
Dati tecnici 9
Dimensioni 16
Dispersioni di mantenimento 9
Dispositivo di risciacquo 36
Distanza 19
Distanza minima 19

E

Esecuzione -K 24

F

Farfalla per caricamento 27

G

Garanzia 6
Gruppo di raccordo 35

I

Ingombro 16
Installazione elettrica 40
Interruzioni di esercizio 28
Intervallo di manutenzione 29

L

Lancia di ricircolo 37, 38

M

Mandata 23
Manutenzione 29
Misure 16
Misure di sicurezza 7
Montaggio 18

N

Numero di fabbrica 8
Numero di serie 8

P

Perdita di carico 14
Peso 17
Portata 10, 11, 12, 13, 14, 27
Portata di erogazione 10, 11, 12, 13
Pressione d'esercizio 15
Pulire 29
Pulire l'accumulatore di energia 29
Pulizia 29

R

Resa continua 10, 11, 12, 13
Resa istantanea 10, 11, 12, 13
Resistenza elettrica ad immersione 40, 41
Responsabilità 6
Ricambio 43
Riciclaggio 15
Riduttore di pressione 22
Rimozione dell'errore 32
Ritorno 23
Rivestimento 25
Rubinetto di scarico 21

S

Scambiatore di calore 9
Smaltimento 7
Sonda 20
Sonda temperatura 20
Spegnimento 28
Spiegazione delle sigle 8
Stoccaggio 15

T

Targhetta dell'accumulatore 8
Temperatura 15
Temperatura di esercizio 15
Tempo di arresto 28
Termostato di sicurezza 41
Trasporto 15, 19
Tubazione cascata 24
Tubazione dell'acqua fredda 22

V

Valvola di sicurezza 21, 34
Volume 15
Volume nominale 15

Weishaupt Italia S.p.A. · Via Enrico Toti, 5 - 21040 Gerenzano (VA)

Numero Verde: 800 301 103 www.weishaupt.it

Salvo modifiche, riproduzione vietata.

Il nostro programma: completo, affidabile, con service veloce e professionale

Bruciatori W **fino 570 kW**

La serie compatta, affermatasi milioni di volte, economica e affidabile. Bruciatori di olio, gas e misti per applicazioni civili e industriali. Nel bruciatore purflam® il gasolio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO_x sono notevolmente ridotte.

Bruciatori monarch® e industriali **fino 11.700 kW**

I leggendari bruciatori industriali: robusti, di lunga durata, adatti per molteplici impieghi. Le numerose varianti di esecuzione di bruciatori di olio, gas e misti sono idonee per soddisfare le più diverse richieste di calore nelle più differenti applicazioni.

Bruciatori industriali WK **fino 28.000 kW**

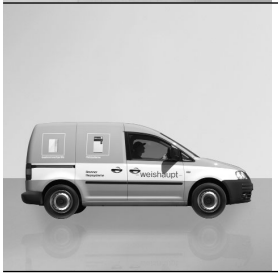
I bruciatori industriali con struttura a blocchi sono versatili, robusti e performanti. Anche nelle applicazioni industriali più impegnative questi bruciatori di olio, gas e misti lavorano in maniera affidabile.

Bruciatori multiflam® **fino 17.000 kW**

L'innovativa tecnologia Weishaupt per bruciatori di taglia media e grande offre valori di emissioni ridotti con potenzialità fino a 17 Megawatt. I bruciatori con camera di miscelazione brevettata sono disponibili per esercizio con olio, gas e misto.

Building automation di Neuberger

Dal quadro elettrico alle soluzioni complete di automazione edifici: Weishaupt offre l'intero ventaglio della moderna tecnologia di building automation. Orientata al futuro, economica e flessibile.



Service

I clienti Weishaupt possono fidarsi: competenze e tecnici specializzati sono sempre disponibili in caso di bisogno. I nostri tecnici del service sono altamente qualificati e conoscono ogni prodotto, dai bruciatori alle pompe di calore, dalle caldaie a condensazione ai collettori solari.

Caldaie murali a condensazione a gasolio e gas **fino 240 kW**

Le caldaie WTC-GW e WTC-OW sono sviluppate per le più elevate esigenze in termini di confort e risparmio. L'esercizio modulante rende questi dispositivi particolarmente silenziosi e contenuti nei consumi. È disponibile, con queste caldaie, un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.

Caldaie a condensazione a basamento a gasolio e gas **fino 1.200 kW**

Le caldaie WTC-GB e WTC-OB sono efficienti, versatili e rispettose dell'ambiente. Collegando in cascata fino a quattro caldaie a condensazione a gas, è possibile coprire anche potenzialità molto elevate. È disponibile un'ampia gamma di moduli da esterno, anche realizzati su misura.

Sistemi solari termici

Gli eleganti collettori solari sono l'integrazione ideale per i sistemi di riscaldamento Weishaupt. Sono indicati per il riscaldamento solare dell'ACS e l'integrazione combinata del riscaldamento. Con le varianti per installazione sopratetto, integrata nel tetto e su tetti piani l'energia solare si potrà sfruttare in qualsiasi situazione.

Bollitori/Serbatoi polmone combinati

L'interessante programma per il riscaldamento dell'acqua calda comprende bollitori classici, bollitori solari, bollitori con pompa di calore ed accumulatori di energia.

Pompe di calore **fino 130 kW**

Il programma di pompe di calore offre soluzioni per sfruttare il calore dall'Aria, dalla Terra o dall'Acqua di Falda. Molti apparecchi sono adatti anche per il raffrescamento attivo di edifici.

Geotermia

Tramite la consociata BauGrund Süd, Weishaupt offre anche impianti geotermici completi, chiavi in mano (trivellazioni, allacciamenti orizzontali fino alla pompa di calore, avviamento). Forte dell'esperienza di oltre 10.000 impianti e oltre 2 milioni di metri trivellati, BauGrund Süd offre un programma di servizi completo.